



bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

INHALTVERZEICHNIS REDOX-TRANSMITTER 8206

Sehr geehrter Kunde,

Vor dem Einbau oder der Inbetriebnahme dieses Gerätes beachten Sie bitte unsere Anwendungsberatung durch sorgfältiges Lesen dieser Betriebsanleitung.

AUF DIESE WEISE KÖNNEN SIE ALLE VORTEILE, DIE DIESES GERÄT BIETET, VOLLSTÄNDIG AUSNUTZEN.

1.1 Auspacken und Kontrolle

Bitte überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden.

Um sicherzustellen, dass Sie den richtigen Transmitter erhalten haben, vergleichen Sie die Typenbezeichnung auf dem Typenschild mit den Angaben der nächsten Seite. Bei fehlenden oder beschädigten Teilen wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene Bürkert-Vertretung.

1.2 Allgemeine Hinweise

Diese Druckschrift enthält keine Garantie-erklärungen. Wir verweisen hierzu auf unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Dieses Gerät sollte nur von entsprechend geschultem Personal eingebaut bzw. gewartet werden. Sollten beim Einbau Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich um Unterstützung bitte an die nächstgelegene Bürkert-Vertretung.

1.3 Sicherheitshinweise

Bürkert stellt eine breite Palette an Redox-Transmittern her (Kompakt, Wandmontage- oder Schrankmontage-Ausführung). Jeder Transmitter ist so konzipiert, dass er in einer Vielfalt von Anwendungen eingesetzt werden kann. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Nutzers, ein Transmittermodell auszuwählen, das für die jeweilige Anwendung geeignet ist, es korrekt zu installieren und alle Komponenten ordnungsgemäss zu warten. Besonders ist hierbei die chemische Beständigkeit aller medienberühenden Teile sicherzustellen.



Dieses Symbol erscheint in der Bedienungsanleitung jedesmal wenn besondere Vorsicht geboten ist, um eine einwandfreie Installation, Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes zu gewährleisten.

1.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieses Gerät entspricht der EMC-Direktive des Rates der Europäischen Gemeinschaft Nr. 89/336/EEC.
Um die Bedingungen dieser Direktive zu erfüllen, müssen die Elektrischen Anschlussvorschriften befolgt werden.

2.1 Bestell-Nummern Redox-Transmitter 8206 Kompakt

8206, Kompakt, 4-20 mA-Ausgang, 12-30 VDC

Relais	Dichtung	Elektrode	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nr
Nein	FPM[1)]	Unitrode ORP	EN 175301-803-Stecker	418836
Nein	FPM[1)]	Unitrode ORP	2 Kabelverschraubungen	418850
Ja	FPM[1)]	Unitrode ORP	2 Kabelverschraubungen	418837

1) Der Lieferumfang enthält 1 Kit mit einer schwarzen EPDM-Dichtung für den Sensor, einem Verschluss für Kabelverschraubung M20x1.5, einer Mehrwegdichtung 2x6 mm für Kabelverschraubung und einem Montageblatt.

2.2 Bestell-Nummern Redox-Transmitter 8206 getrennte Ausführungen

8206 Schaltschrank-Ausführung		
Ausgang	**Spannungsversorgung**	**Bestell-Nr**
4-20 mA	12-30 VDC	429088
4-20 mA, 2 Relais	12-30 VDC	430754
8206 Wandmontage-Ausführung		
Ausgang	**Spannungsversorgung**	**Bestell-Nr**
4-20 mA	12-30 VDC	430755
4-20 mA, 2 Relais	12-30 VDC	430756
4-20 mA	115/230 VAC	430757
4-20 mA, 2 Relais	115/230 VAC	430758

Redox Elektroden und Sensor-Armaturen für Transmitter 8206, siehe Bedienungsanleitung 8200. (Bestell-Nr 428937)

2.3 Aufbau und Messprinzip

Aufbau

8206 Kompakt

Der Redox-Transmitter kombiniert in kompakter Bauweise einen Redox-Fühler und einen Transmitter mit Anzeige.
Das Sensorelement besteht aus einer austauschbaren Redox-Elektrode, die mit einer Kabelverschraubung im Sensor-gehäuse befestigt wird. Das Messsignal wird über einen Koaxialstecker an den Transmitter übertragen.
Der Transmitter wandelt das Messsignal um, zeigt den aktuellen Wert an und liefert ein 4-20 mA Ausgangs-Signal.
Die Ausgangssignale werden über einen 4-poligen Stecker nach EN 175301-803 oder durch zwei Kabelverschraubungen ausgeführt.

8206 getrennte Ausführung
Das Redox-Transmitter System kombiniert einen Redox-Sensor 8200 und einen Separaten Redox-Transmitter 8206 mit Anzeige.
Der Separate Transmitter 8206 ist in IP65 Wandmontage- oder Schaltschrank-Ausführung verfügbar.

Redox-Sensor 8200
Zum Gebrauch des Redox-Transmitters 8206 ist ein Redox-Sensor nötig.
Die Redox-Elektroden 8200 für den Redox-Transmitter 8206 Separat werden mit speziellen Armaturen und Bürkert-Fittings (S020) in die Rohrleitung eingebaut.
Technische Daten der Redox-Sensoren entnehmen Sie in der Bedienungsanleitung des 8200.

Messprinzip

An der Redoxpotential-Elektrode erfolgt der Elektronenaustausch zwischen der oxidierten und der reduzierten Form der elektrisch aktiven Substanzen in der Lösung. Die dadurch erzeugte Zellen-spannung bildet das Redoxpotential.

Der Transmitter arbeitet in 2-Leiter-Technik (ohne Relais) oder in 3-Leiter-Technik (mit Relais) und benötigt eine Spannungs-versorgung von 12-30 VDC (115/230 VAC in Wandmontage-Ausführung).
Das 4...20 mA Standard-Ausgangs-Signal proportional entspricht dem Redoxpotential.

2.4 Abmessungen Redox-Transmitter 8206

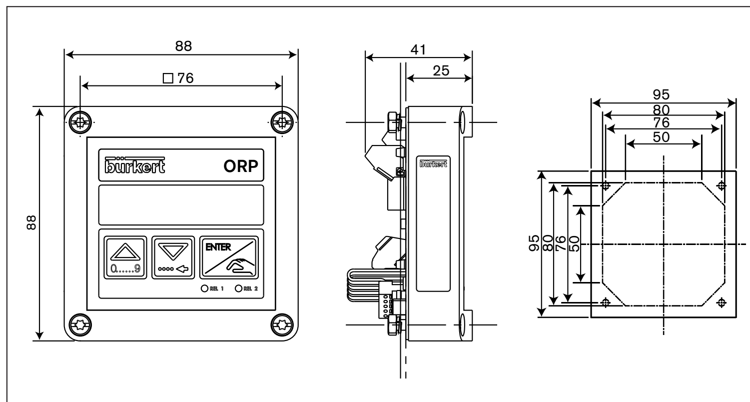
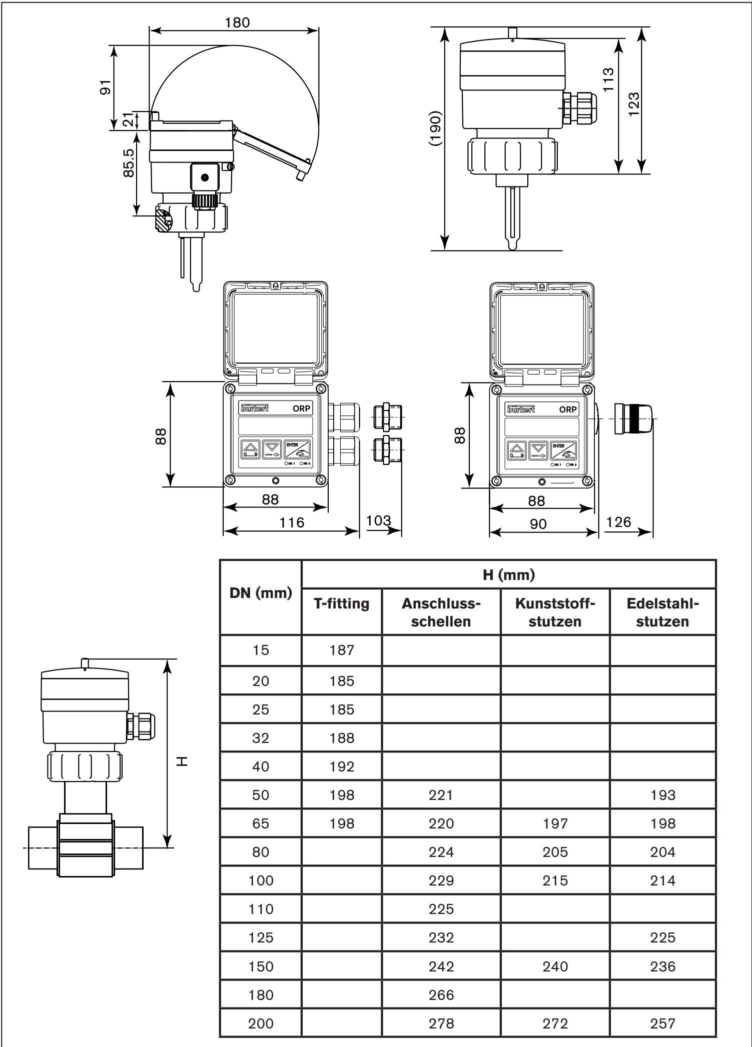


Fig 2.1 Abmessungen 8206 Transmitter, Schaltschrank-Ausführung, und Ausschneidschablone



DN (mm)	H (mm)			
	T-fitting	Anschluss-schellen	Kunststoff-stutzen	Edelstahl-stutzen
15	187			
20	185			
25	185			
32	188			
40	192			
50	198	221		193
65	198	220	197	198
80		224	205	204
100		229	215	214
110		225		
125		232		225
150		242	240	236
180		266		
200		278	272	257

Fig. 2.2 Abmessungen des Redox-Transmitters 8206 Kompakt-Ausführung

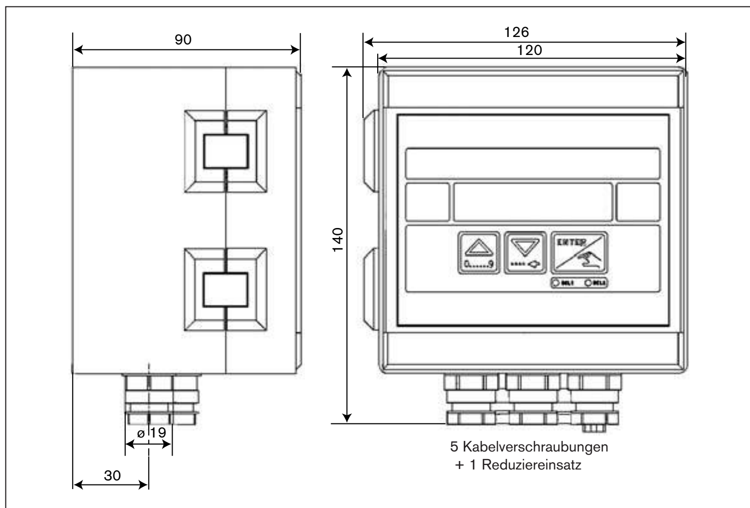


Fig 2.3 Abmessungen Transmitter 8206 Wandmontage-Ausführung

2.5 Technische Daten

Messbereich	-1575 bis +1575 mV
Messfeinheit	1 mV
Genauigkeit	± 3 mV, nach Kalibrierung der Elektrode

Min. Abstand des Redox-Bereichs, das dem 4-20 mA-Signal entspricht
50 mV (z.B.: Bereich 50 bis 100 mV entspricht dem 4-20 mA-Ausgangsstrom)

Schutzart	P 65 (Kompakt und Wandmontage-Ausführungen und Deckel der Schaltschrank-Ausführung)
	IP 20 (Rückseite der Schaltschrank-Ausführung)

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	12-30 VDC oder 115/230 VAC, je nach Ausführung
Stromaufnahme	20 mA (Ausf. ohne Relais) oder 80 mA (Ausf. mit Relais)
Stromausgang	4-20 mA, programmierbar, dem Redox-Potential abhängig
Bürde	1000 Ω max. bei 30 V 750 Ω max. bei 24 V 250 Ω max. bei 15 V
Relaisausgang	2 Relais, 3 A, 230 VAC, einstellbar
Elektrischer Anschluss	durch abgeschirmtes Kabel, max. 1,5 mm^2 Quersch nitt

Werkstoffe

Sensorarmatur	PVDF
Dichtungen	FPM (EPDM mitgeliefert)
Pt1000-Fühler	Edelstahl 1.4571 (316 Ti)
Gehäuse	PC (Kompakt- und Schaltschrank-Ausführungen) ABS (Wandmontage-Ausführung)
Deckel mit Klappe	PC (Kompakt-Ausführung)
Schrauben	Edelstahl
Kabelverschraubungen	PA
EN 175301-803-Stecker	PA

Umgebung

Umgebungstemperatur	0 bis 60 °C
Lagertemperatur	Kompakt-Ausf.: 4 bis 30 °C (durch Elektrode einges chränkt) getrennte Ausführungen: 0 bis 60 °C
Relative Feuchtigkeit	max 80 %, nicht kondensierend

Elektrode UNITRODE

Armatur	Glasschaft
Mediumsdruck	0-6 bar
Mediumstemperatur	0-130 °C
Max. Druck bei max. Temperatur	4 bar
Membran	2 verstopfungsarme "single pores™"
Referenzelektrolyt	Polymer

3.1 Allgemeine Hinweise zum Einbau

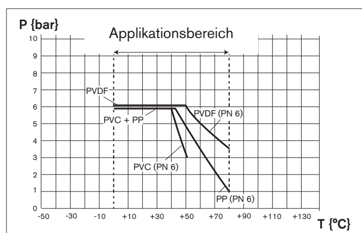
Kalibrieren Sie den Transmitter vor dem Einbau.



Vor der ersten Kalibrierung muss die Elektrode mindestens 2 Stunden lang in eine Pufferlösung mit pH-Wert = 7, oder in eine KCl 3M Lösung (223,6 g/l), oder in Trinkwasser gelagert werden.

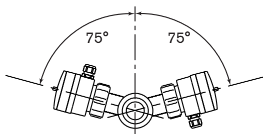
Druck-Temperatur-Diagramm

Entsprechend den verwendeten Fittingwerkstoffen muss deren Druck-Temperatur-Abhängigkeit berücksichtigt werden.



Einbauvorschriften

Setzen Sie den Redox-Transmitter in vertikaler Position in ein Horizontalrohr ein.





Das Gerät muss vor dem Regen, vor Ultraviolettbestrahlung und elektromagnetischen Störungen geschützt werden.

Die Elektrode muss ständig in die Messflüssigkeit eintauchen, um sie vor dem Austrocknen zu schützen. Installieren Sie es nicht unmittelbar hinter wirbelerzeugenden Bauteilen (Krümmer, Ventile, usw.).

3.1.1 kompakter Transmitter

Mit Hilfe unseres speziell konzipierten Fittingssystems ist der Einbau des Redox-Transmitters in Rohre ganz einfach. Entfernen Sie die Schutzkappe am Sensor.

1. Das Verbindungsstück 4 unter Berücksichtigung der Einbauvorschriften siehe § 3.1 in das Rohr einsetzen.
2. Die Kunststoffmutter 3 auf das Verbindungsstück setzen und den Halterungsring 2 in die Führung 5 einrasten.
3. Den pH-Transmitter 1 vorsichtig in das Verbindungsstück schieben. Bei korrektem Einbau kann der Transmitter nicht mehr gedreht werden.
4. Das Transmittergehäuse mit der Kunststoffmutter 3 am Verbindungsstück befestigen.



Die Kunststoffmutter darf nur von Hand festgezogen werden!

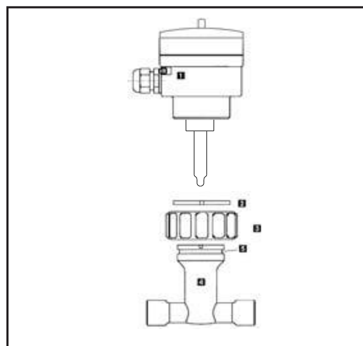


Fig. 3.1 Montage 8206 Kompakt

3.1.2 Redox-Transmitter 8206 Schaltschrank Installation

Bauen Sie das Gerät folgender Weise ein:

1. Für den Ausschnitt im Schaltschrank beachten Sie bitte die Anweisungen auf der mitgelieferten Klebefolie. Achten Sie bitte genau auf die angegebenen Abmessungen.

2. Setzen Sie die Dichtung auf die Schrauben des Deckels auf.
Anmerkung: Bei einer zu dicken Schaltschrankwandung verwenden Sie bitte die 4 mitgelieferten M4x25 Schrauben.

3. Setzen Sie den Satz Deckel+Dichtung außerhalb des Schaltschranks auf den Ausschnitt auf, Elektronikplatine nach Hinten.

4. Setzen Sie die 4 Scheiben auf die 4 Schrauben, dann befestigen Sie den Transmitter mittels den 4 Bolzen an die Schaltschrankwandung.

5. Schließen Sie den Transmitter gemäß § 3.2 an.

6. Mittels den 4 mitgelieferten Kabelschellen die Kabel an die Schutzplatte befestigen.

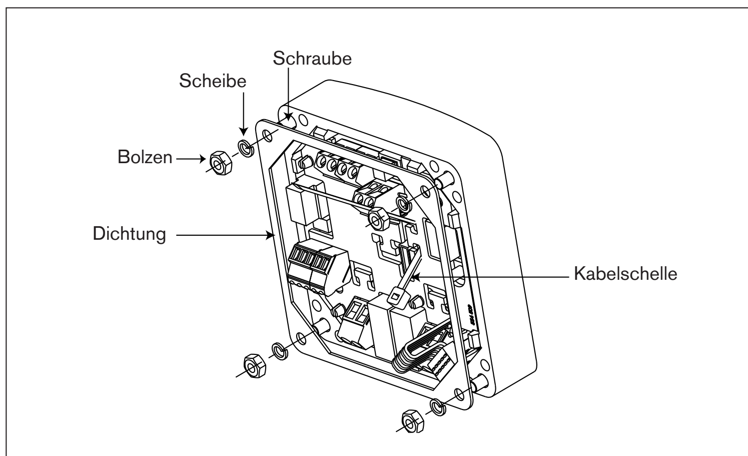


Fig 3.2 Installation Redox-Transmitter 8206, Schaltschrank-Ausführung

3.1.3 Redox-Transmitter 8206 Wandmontage-Ausführung

Der Redox-Transmitter für Wandmontage hat 4 Befestigungsbohrungen im Gehäuse. Um an die Bohrungen *1* zu gelangen, sind die weißen Abdeckstreifen zu entfernen und der Deckel zu öffnen. Anschluss des Redox-Sensors siehe § 3.2.

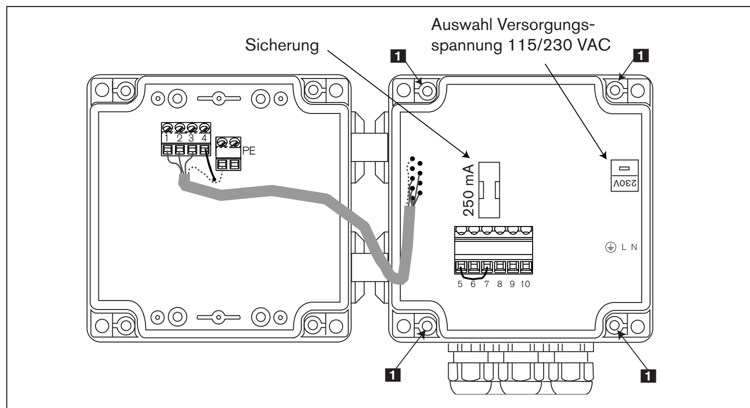


Fig 3.3 Installation Redox-Transmitter 8206 Wandmontage-Ausführung

3.2 Elektrischer Anschluss
3.2.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



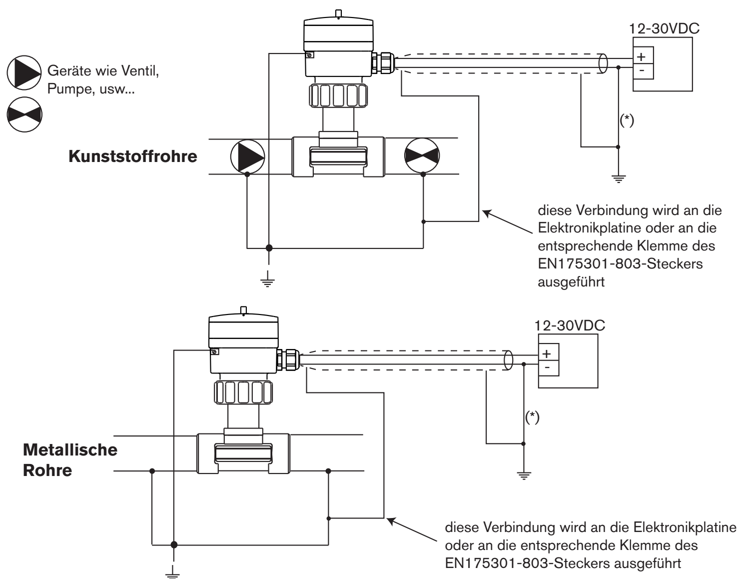
- **Der Transmitter darf nicht bei angeschlossenem Netzkabel geöffnet werden.**
- **Es ist ratsam, Sicherheitsvorrichtungen zu installieren: Stromversorgung: Sicherung (250 mA) und ein Schalter. Relais: Höchstens 3 A-Sicherung und Überlastschalter (je nach Anwendung).**

- Nur Kabel mit einer Temperaturbeständigkeit bis mindestens 80°C verwenden.
- Bei normalen Betriebsbedingungen kann das Messsignal über ein geschirmtes Kabel mit einem Querschnitt von 0,75 mm^2 übertragen werden.
- Die Signal-Leitung darf nicht in Kontakt mit stromführenden Leitungen mit höherer Spannung oder Frequenz installiert werden.
- Wenn eine kombinierte Installation unumgänglich ist, sollten ein Mindestabstand von 30 cm eingehalten werden.
- Bei Verwendung eines einzigen Kabels muss der Kabeldurchmesser zwischen 6 und 12 mm liegen; Wenn zwei Kabel gebraucht werden, setzen Sie die Mehrwegdichtung ein und verwenden Sie Kabel mit einem 4-mm-Durchmesser.
- Es ist eine gefilterte und geregelte 12-30 VDC Stromversorgung zu verwenden.

- Vergewissern Sie die Äquipotentialität der Installation (Stromversorgung - Transmitter - Flüssigkeit):
  - Die verschiedene Erdungspunkte der Installation müssen aneinander angeschlossen sein, damit die zwischen zwei Erdungspunkten möglicherweise erzeugten Potential differenzen beseitigt werden.
  - Es muss auf vorschriftsmäßige Erdung der Abschirmung geachtet werden.
  - Erden Sie den negativen Anschluss der Versorgungsquelle, um Gleichtaktströme zu unterdrücken. Ist eine direkte Erdung unmöglich, schließen Sie ein 100 nF/50 V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde.
    Geben Sie darauf besonders acht, wenn der Transmitter auf Kunststoffrohren installiert wird, weil keine direkte Erdung möglich ist.

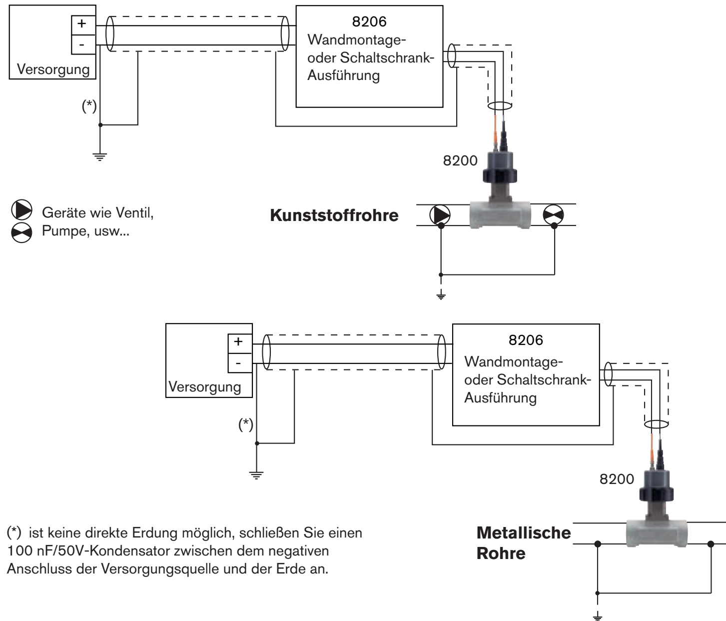
Zur Ordnungsgemäßen Erdung müssen alle die sich in der Nähe des Transmitters befindenden metallischen Apparate, wie Ventile oder Pumpen, an den selben Erdungspunkt angeschlossen werden.

Kompakt-Ausführungen, Prinzip einer Äquipotentialität:



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

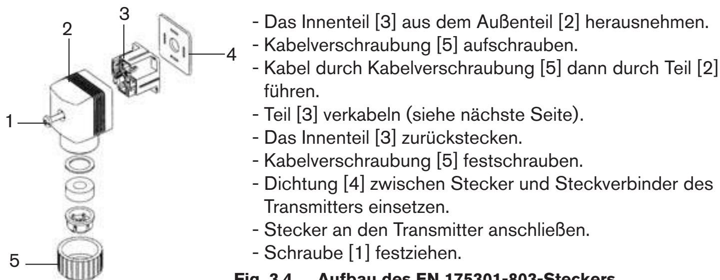
Getrennte Ausführungen, Prinzip einer Äquipotentialität:



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

3.2.2 Elektrischer Anschluss Kompakt-Ausführung mit EN 175301-803-Stecker

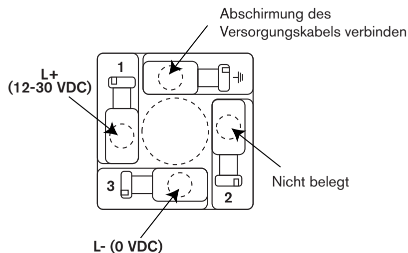
Aufbau des EN 175301-803-Steckers



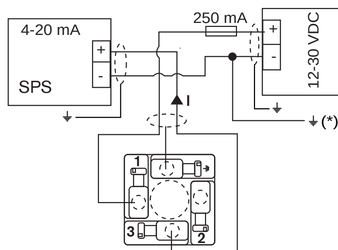
- Das Innenteil [3] aus dem Außenteil [2] herausnehmen.
- Kabelverschraubung [5] aufschrauben.
- Kabel durch Kabelverschraubung [5] dann durch Teil [2] führen.
- Teil [3] verkabeln (siehe nächste Seite).
- Das Innenteil [3] zurückstecken.
- Kabelverschraubung [5] festschrauben.
- Dichtung [4] zwischen Stecker und Steckverbinder des Transmitters einsetzen.
- Stecker an den Transmitter anschließen.
- Schraube [1] festziehen.

Fig. 3.4 Aufbau des EN 175301-803-Steckers

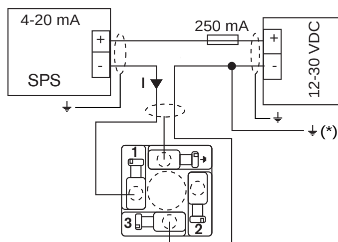
Verkabelung des EN 175301-803-Steckers



Anschluss des Transmitters 8206 mit EN175301-803-Stecker an eine SPS:



Anschluss als Quelle



Anschluss als Senke

(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

3.2.3 Einsatz der Kabelschellen (Ausführungen ohne EN 175301-803-Stecker)

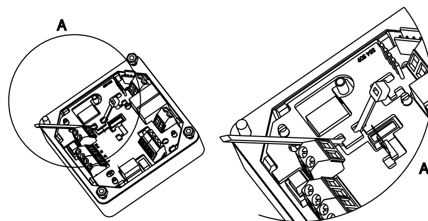


Fig. 3.5 Einsatz der Kabelschellen bei Ausführungen ohne EN 175301-803-Stecker

3.2.4 Elektrischer Anschluss Kompakt-Ausführung ohne Relais, mit Kabelveschraubungen

Schraube aufdrehen und durchsichtige Klappe heben. Schrauben aus der Frontanzeige herausdrehen und Deckel abnehmen. Anschließend Kabel durch die Kabel-verschraubungen ziehen und laut folgenden Anschlussplan anklemmen.



Die unverwendete Kabelverschraubung muss mittels der gelieferten Verstopfung verstopft werden, um die Dichtheit des Reglers zu gewissern. Die Kabelverschraubung aufschrauben, dann die Verstopfung einschie-ben und die Kabelverschraubung wieder zuschrauben.

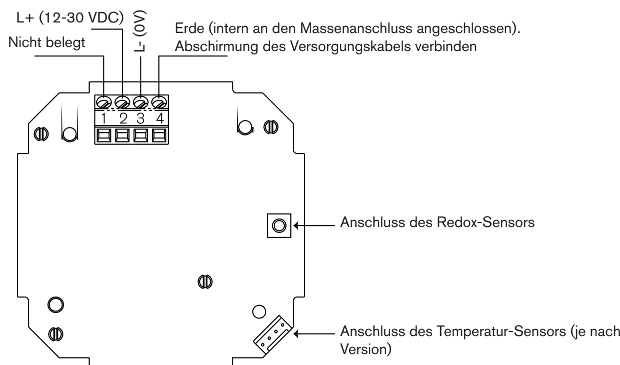
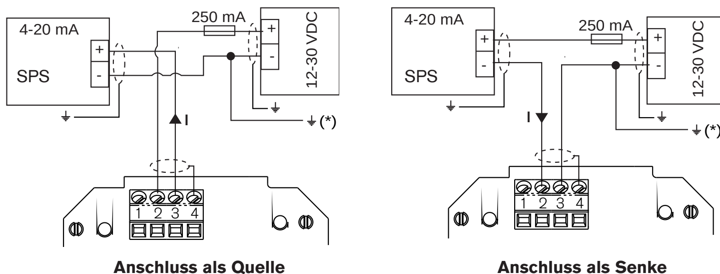


Fig. 3.6 Anschluss des Kompakt 8206, ohne Relais, mit Kabelverschraubungen

Anschluss des Redox-Transmitters an eine SPS:



(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

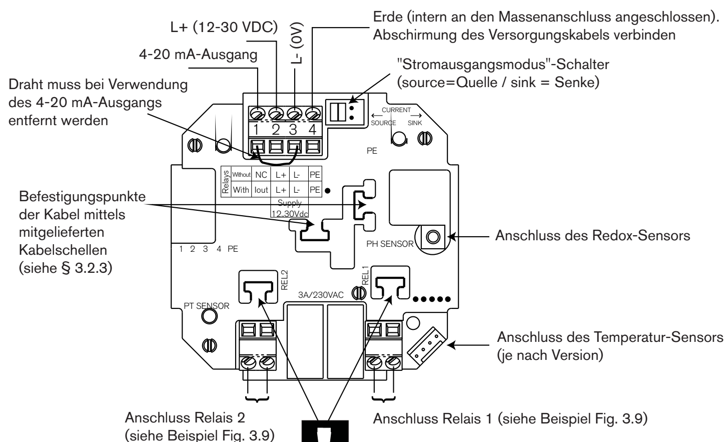
Fig. 3.7 Anschluss an eine SPS, 8206 Kompakt, ohne Relais

3.2.5 Elektrischer Anschluss Kompakt-Ausführung mit Relais, mit Kabelveschraubungen

Schraube aufdrehen und durchsichtige Klappe heben. Schrauben aus der Frontanzeige herausdrehen und Deckel abnehmen. Anschließend Kabel durch die Kabelverschraubungen ziehen und laut folgenden Anschlussplan anklemmen.



Die unverwendete Kabelverschraubung muss mittels der gelieferten Verstopfung verstopft werden, um die Dichtheit des Reglers zu gewissern. Die Kabelverschraubung aufschrauben, dann die Verstopfung einschieben und die Kabelverschraubung wieder zuschrauben.



Relais-Kabel müssen mittels mitgelieferten Kabelschellen an die Platine befestigt werden (siehe § 3.2.3)

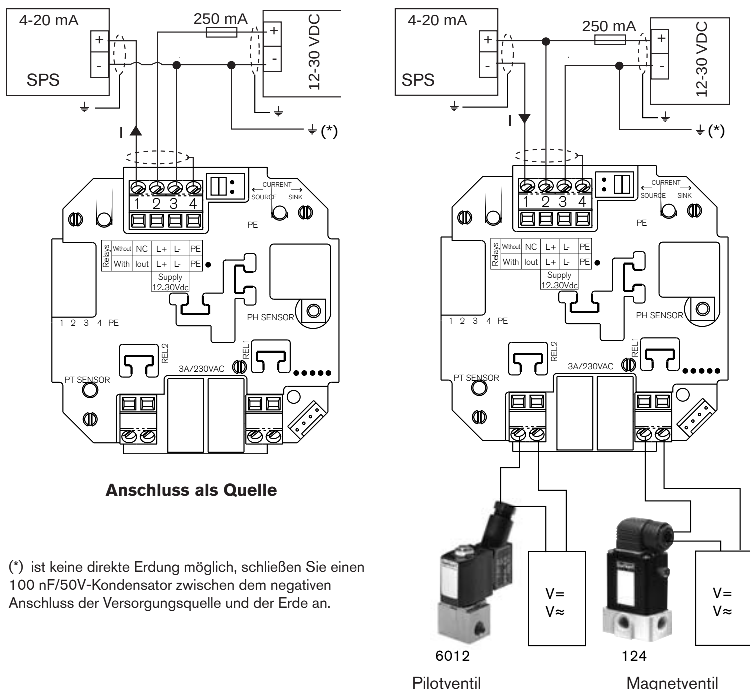
Fig. 3.8 Anschluss 8206 Kompakt, mit Relais, mit Kabelverschraubungen

Anschluss des 4-20 mA-Ausgangs des Redox-Transmitters 8206 an eine SPS und Anschlussbeispiel für die Relais, siehe Fig. 3.9.

Anschluss des 4-20 mA-Ausgangs des Redox-Transmitters 8206 an eine SPS. Der SPS-Ausführung entsprechend muss der Quelle/Senke-Schalter korrekt eingestellt werden (siehe Fig. 3.8).



Schalter nicht unter Spannung einstellen!



Anschluss als Quelle

(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

Anschluss als Senke und Anschluss-Beispiel für die Relais

Fig. 3.9 Anschluss an eine SPS, 8206 Kompakt mit Relais

3.2.6 Elektrischer Anschluss Schaltschrank-Ausführung ohne Relais

Bauen Sie den Transmitter in den Schaltschrank gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.2. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklemmen.

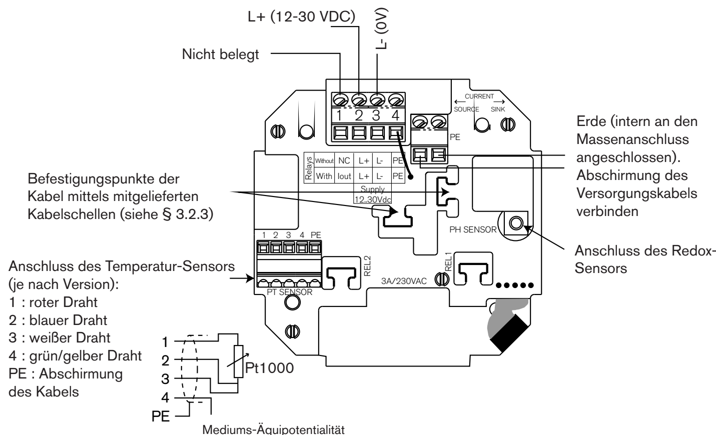
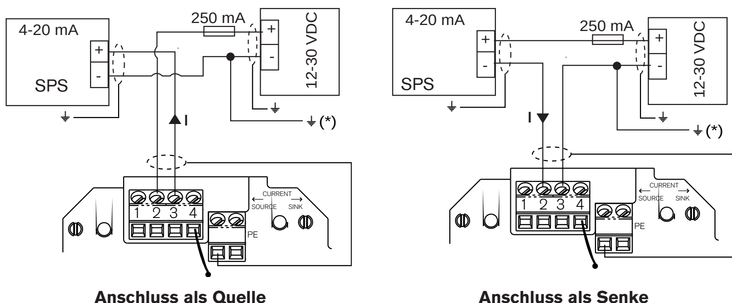


Fig. 3.10 Anschluss des Transmitters, Schaltschrank-Ausführung, ohne Relais

Anschluss des 4-20 mA-Ausgangs des Redox-Transmitters 8206 an eine SPS:



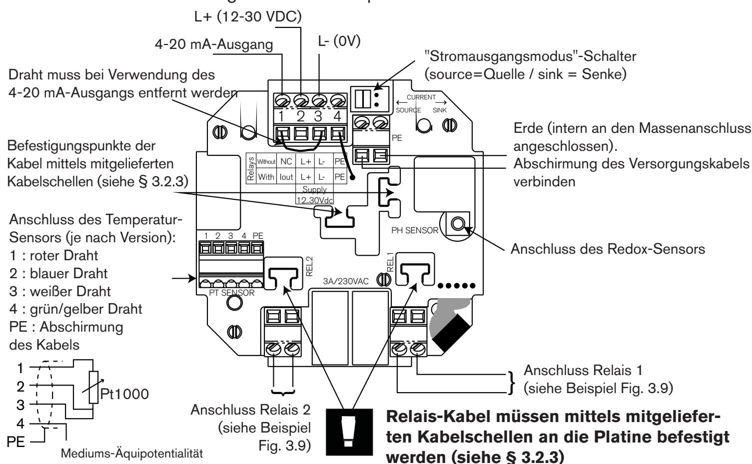
Anschluss als Quelle **Anschluss als Senke**

(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

Fig. 3.11 Anschluss an eine SPS, 8206 Schaltschrank-Ausführung ohne Relais

3.2.7 Elektrischer Anschluss Schaltschrank-Ausführung mit Relais

Bauen Sie den Transmitter in den Schaltschrank gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.2. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklemmen.



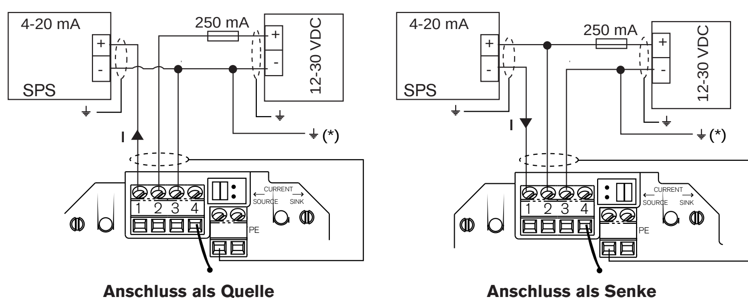
Relais-Kabel müssen mittels mitgelieferten Kabelschellen an die Platine befestigt werden (siehe § 3.2.3)

Fig. 3.12 Anschluss des Transmitters, Schaltschrank-Ausführung, mit Relais

Anschluss des 4-20 mA-Ausgangs des Redox-Transmitters 8206 an eine SPS. Der SPS-Ausführung entsprechend muss der Quelle/Senke-Schalter korrekt eingestellt werden (siehe Fig. 3.12).



Schalter nicht unter Spannung einstellen!



Anschluss als Quelle **Anschluss als Senke**

(*) ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

Fig. 3.13 Anschluss an eine SPS, 8206 Schaltschrank-Ausführung mit Relais

3.2.8 Elektrischer Anschluss Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, ohne Relais

Bauen Sie den Transmitter gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.3 an. Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen. Kabelverschraubungen aufschrauben. Folgen Sie bitte folgende Zuordnung der Verschraubungen, um die Verkabelung der Wandmontage-Ausführung zu erleichtern. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklemmen.

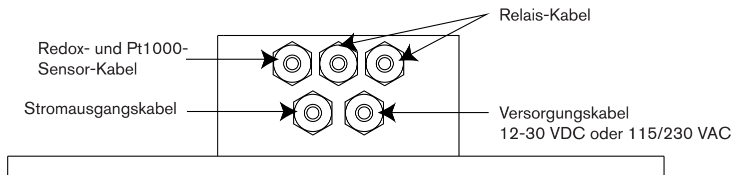


Fig. 3.14 Zuordnung der Kabelverschraubungen, Wandmontage-Ausführung

Schließen Sie die Kabel folgendermaßen an.
Anschluss des Redox-Transmitters 8206, Wandmontage-Ausführung, ohne Relais, an eine SPS erfolgt wie eine Schaltschrank-Ausführung, ohne Relais (siehe Fig. 3.11).

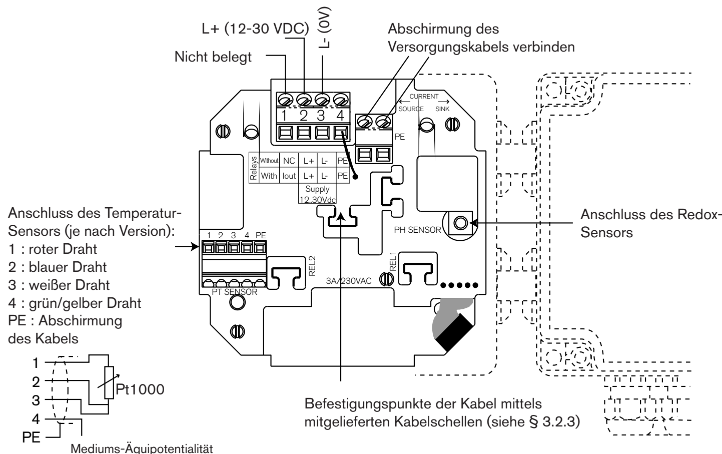


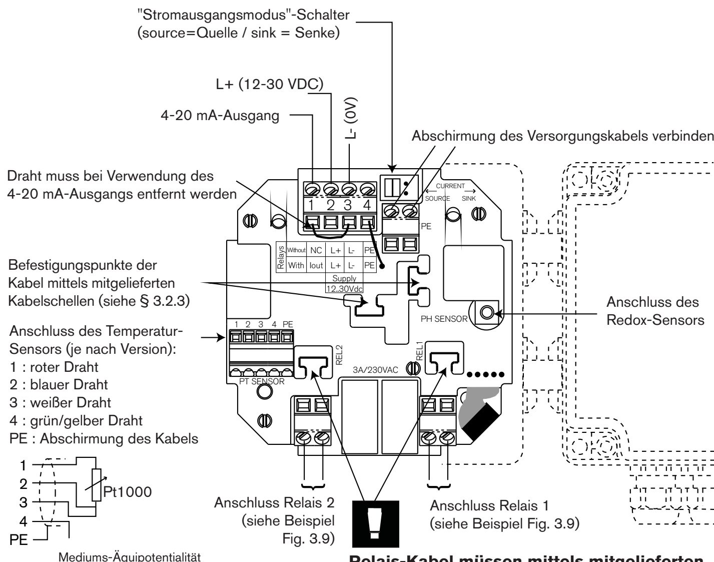
Fig. 3.15 Anschluss des Transmitters, Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, ohne Relais

3.2.9 Elektrischer Anschluss Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, mit Relais

Bauen Sie den Transmitter gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.3 an. Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen. Kabelverschraubungen aufschrauben. Folgen Sie bitte die in Fig. 3.14 angegebenen Zuordnung der Verschraubungen. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklemmen.
Anschluss des Redox-Transmitters 8206, Wandmontage-Ausführung, mit Relais, an eine SPS erfolgt wie eine Schaltschrank-Ausführung, mit Relais (siehe Fig. 3.13).



Schalter nicht unter Spannung einstellen!



Relais-Kabel müssen mittels mitgelieferten Kabelschellen an die Platine befestigt werden (siehe § 3.2.3)

Fig. 3.16 Anschluss des Transmitters, Wandmontage-Ausführung, 12-30 VDC, mit Relais

3.2.10 Elektrischer Anschluss Wandmontage-Ausführung, 115/230 VAC, ohne Relais

Bauen Sie den Transmitter gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.3 an. Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen. Kabelverschraubungen aufschrauben. Folgen Sie bitte die in Fig. 3.14 angegebenen Zuordnung der Verschraubungen. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklemmen.



Schalter für Sapnnungsversorgungsauswahl nicht unter Spannung einstellen!

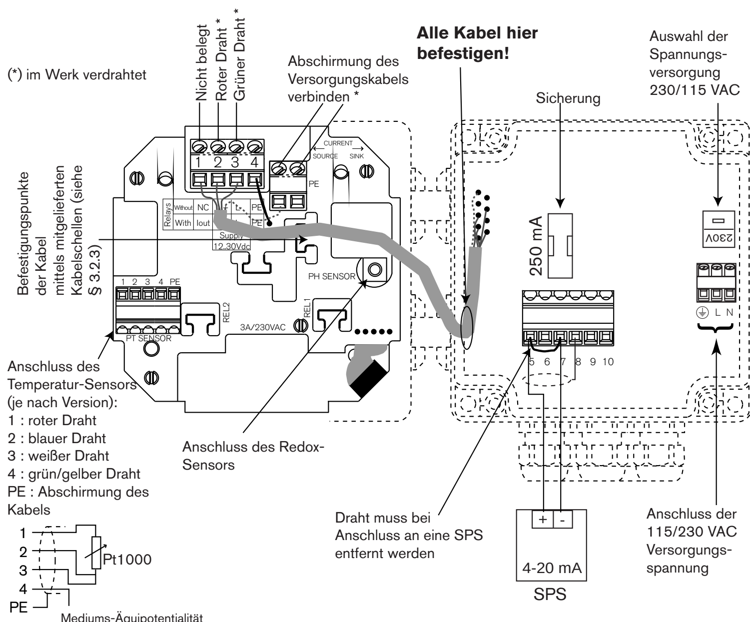


Fig. 3.17 Anschluss des Transmitters, Wandmontage-Ausführung, 115/230 VAC, ohne Relais

3.2.11 Elektrischer Anschluss Wandmontage-Ausführung, 115/230 VAC, mit Relais

Bauen Sie den Transmitter gemäß Einbauvorschriften des § 3.1.3 an. Die 4 Schrauben lösen und den Deckel öffnen. Kabelverschraubungen aufschrauben. Folgen Sie bitte die in Fig. 3.14 angegebenen Zuordnung der Verschraubungen. Anschließend Kabel laut folgende Anschlusspläne anklemmen.



Beide Schalter nicht unter Spannung einstellen!

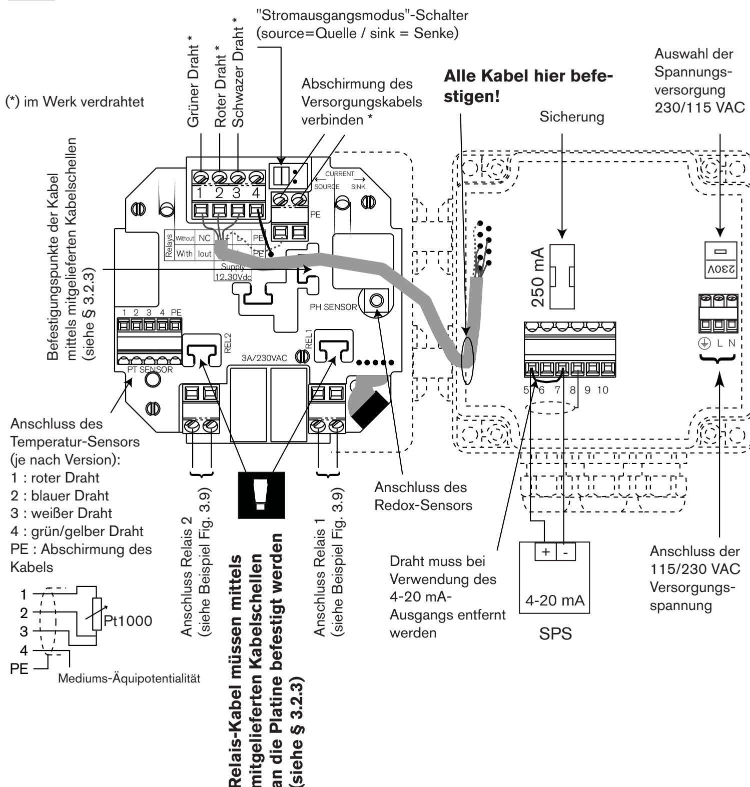


Fig. 3.18 Anschluss des Transmitters, Wandmontage-Ausführung, 115/230 VAC, mit Relais

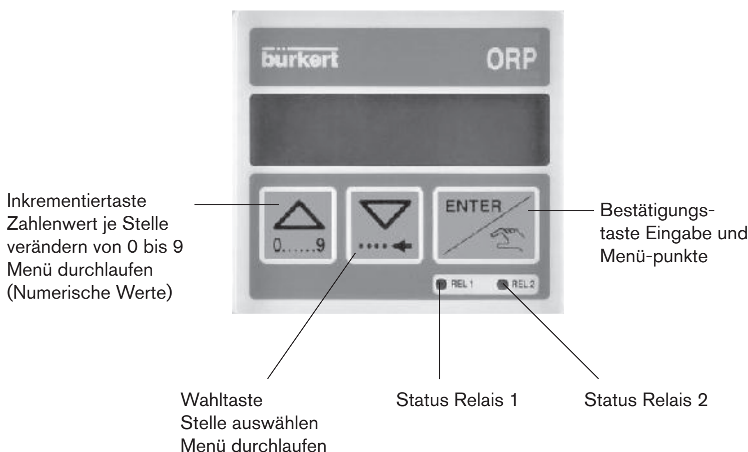
Die Bedienung des Transmitters ist in 3 Bereiche unterteilt.

1. Anzeige
Redox und Ausgangsstrom werden im normalen Funktionsmodus angezeigt. Die HALTEN-Funktion und die Elektroden-Kalibrier-Funktion (RX KALIB) sind von diesem Menü aus zugängig.

2. Kalibrieren
Im Kalibriermodus sind folgende Einstellungen möglich: Auswahl von Sprache, Einstellung des 4- 20 mA- Ausgangs, Relais und Filterauswahl (siehe § 4.3).

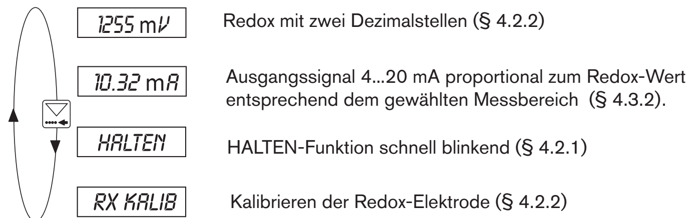
3. Test
Im Testmodus erfolgt die Grundeinstellung des Transmitters (Offset, Span).
Der Redox-Wert kann über dieses Menü simuliert werden. Dadurch ist ein Test unter "Trockenbedingungen" möglich (siehe § 4.4).

4.1 Bedien- und Anzeigeelemente des Transmitters



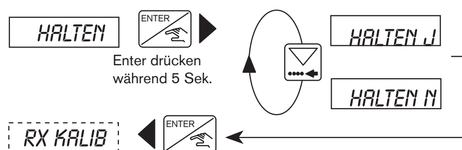
4.2 Anzeige des Bedienungs-Modus

Die folgenden Verfahrenswerte werden im Bedienungs-Modus angezeigt.



4.2.1 HALTEN-Funktion

Wird diese Funktion aktiviert, erzeugt das Gerät einen Ausgangsstrom entsprechend dem letzten Wert vor dem Eintritt in diese Option. Der Zustand der Relais wird festgehalten. Es ermöglicht z. B. die Reinigung der Elektroden ohne Prozessunterbrechung. Solange HALTEN aktiv ist, blinkt die Anzeige im Funktionsmenü und der Zugang zum Parametriermenü und Testmenü ist gesperrt. Um die Funktion zu deaktivieren, ein zweites Mal in die "HALTEN" Option gehen und "HALTEN N" bestätigen.

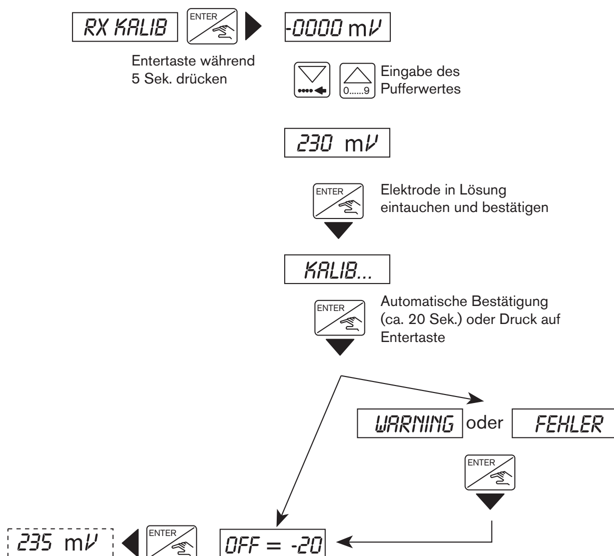


4.2.2 Kalibration der Redox-Elektrode

Diese Option ermöglicht die Kalibration der Redox-Elektrode. Hier wird eine Pufferlösung für die Kalibration des Nullpunktes benötigt. Wir empfehlen, diese so nah wie möglich an dem zu messenden Wert auszuwählen.



Vor jeder Eichung die Elektrode gründlich reinigen (siehe §5.2).Die Häufigkeit der Kalibrierung hängt vom Verschmutzungsgrad der Messflüssigkeit ab. Unter normalen Bedingungen sollte die Kalibrierung einmal wöchentlich durchgeführt werden.

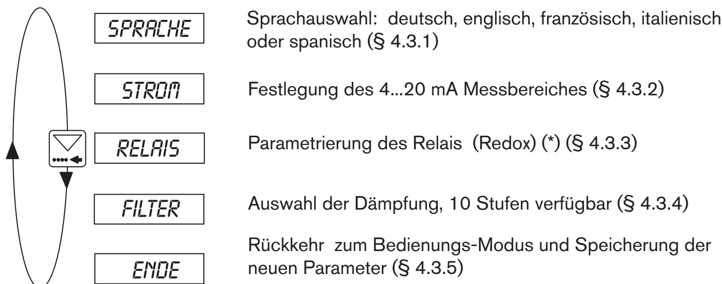


Die Meldung "WARNING" am Ende der Kalibration weist auf einen Pufferlösungsfehler oder auf eine fortgeschrittene Alterung der Elektrode .hin. In diesem Fall muss ein Elektrodenwechsel vorgesehen werden. Bei normalen Bedingungen aht die Elektrode bei "WARNING" die Hälfte der Lebensdauer erreicht.
Die Meldung "FEHLER" am Ende der Kalibration weist auf einen Pufferlösungsfehler oder auf das Überschreiten der Elektroden-Toleranzen hin. In diesem Fall werden die letzten Eichungsdaten behalten. Die Elektrode muss unbedingt ausgewechselt werden, die Messungen würden sonst verfälscht.

Ein Druck auf die Taste [0......9] während 2 Sek. ermöglicht die Unterbrechung der Eichung.
Die vorherigen Kalibrationsdaten bleiben gültig.
Das + oder - Zeichen lässt sich wie eine Zahl ändern.

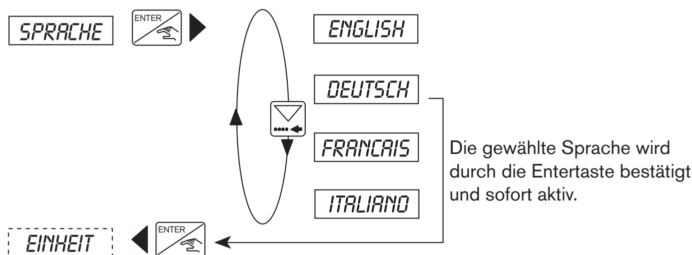
4.3 Parametriermenü: [▽] [ENTER] gleichzeitig während 5 Sekunden

Im Parametriermenü können folgende Einstellungen vorgenommen werden:



(*) Parametrierung der Relais erscheint nur, falls Option Relais vorhanden ist.

4.3.1 Sprache



bürkert

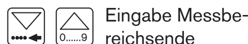
4.3.2 Stromausgang

Hier wird der Redox Potential-Messbereich eingegeben, der dem Stromausgang 4...20 mA entspricht, z. B. -200 bis +500 mV entspricht 4...20 mA. Der Messbereichsanfang kann grösser als das Messbereichsende sein, z. B. -200 bis +500 mV entspricht 20...4 mA (invertiertes Ausgangssignal).













Das + oder - Zeichen lässt sich wie eine Zahl ändern.

4.3.3 Relais

Hier erfolgt die Parametrierung der Grenzkontakte. Für jedes Relais werden 2 Grenzwerte 1- und 1+ bzw. 2- und 2+ eingegeben. Es gibt die Möglichkeit die Relais zu invertieren und eine Verzögerungszeit ("VER 1/VER 2") zwischen 0 und 180 Sek. einzustellen. Diese Verzögerungszeit soll verhindern, dass die Relais zu schnell schalten in Fällen mit Homogenisierungszeiten (z. B. Messung in Behälter mit Rührwerk). Überschreitet der Redox-Wert einen Grenzwert, wird die Verzögerungszeit abgewartet, bis das Relais schaltet. Sollte der Redox-Wert den Grenzwert unterschreiten bevor die Verzögerungszeit abgelaufen ist, passiert nichts.



Die folgenden Bedingungen müssen eingehalten werden:
1- ≤ 1+, 2- ≤ 2+ und Δ Redox > 2 mV.

RELAIS 1 → ENTER → 1-= 0000



1-= 0150  → 1+= 0000

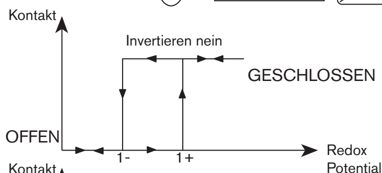




INV NEIN ←  1+= 0250

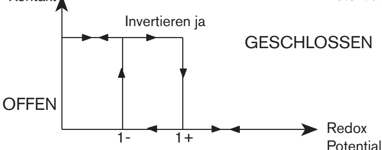
INV JA  → VER.1=000





VER.1=030  → 2-=0000





2+=0000 ←  2-=0400



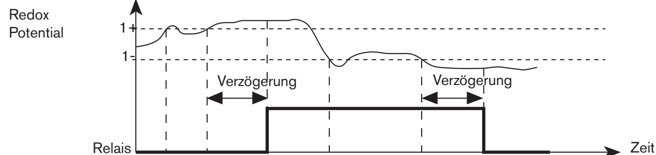


INV NEIN ←  2+=0450

INV JA  → VER.2=000

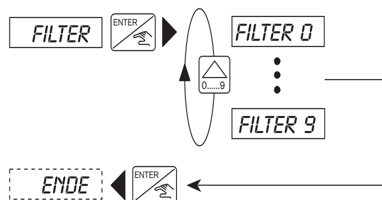


FILTER ←  VER.2=030



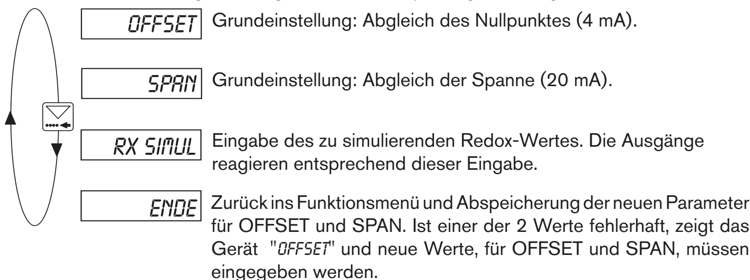
4.3.4 Filterfunktion

In diesem Untermenü wird die Dämpfung festgelegt. Diese Dämpfung verhindert Anzeige- und Ausgangsstrom-Schwankungen. Es stehen 10 Stufen zur Verfügung. Die erste Stufe ("FILTER 0") entspricht Dämpfung Null.



4.4 Testmenü: gleichzeitig während 5 Sekunden

Im Testmenü werden folgende Abgleiche und Überprüfungen durchgeführt:



OFFSET Grundeinstellung: Abgleich des Nullpunktes (4 mA).

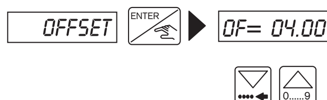
SPAN Grundeinstellung: Abgleich der Spanne (20 mA).

RX SIMUL Eingabe des zu simulierenden Redox-Wertes. Die Ausgänge reagieren entsprechend dieser Eingabe.

ENDE Zurück ins Funktionsmenü und Abspeicherung der neuen Parameter für OFFSET und SPAN. Ist einer der 2 Werte fehlerhaft, zeigt das Gerät "OFFSET" und neue Werte, für OFFSET und SPAN, müssen eingegeben werden.

4.4.1 Grundeinstellung: Offset-Abgleich (4 mA)

Hier besteht die Möglichkeit die Grundeinstellung der 4 mA zu korrigieren. Dazu wird nur ein Strommessgerät benötigt. Wenn bei der Anzeige "OFFSET" die Entertaste gedrückt wird, werden 4 mA vom Transmitter erzeugt. Stimmt dieser Wert nicht, kann er korrigiert werden, indem der gemessene Wert eingegeben wird.





Eingabe des gemessenen Wertes

4.4.2 Grundeinstellung: Span-Abgleich (20 mA)

Hier besteht die Möglichkeit die Grundeinstellung der 20 mA zu korrigieren. Der Verlauf ist identisch zum Offset. Wenn bei der Anzeige "SPAN" die Entertaste gedrückt wird, werden 20 mA vom Transmitter erzeugt. Stimmt dieser Wert nicht, kann er korrigiert werden, indem der gemessene Wert eingegeben wird.

SPAN → ENTER → SP= 20.00

▽ △ (0......9)

RX SIMUL ← ENTER ← SP= 19.96 Eingabe des gemessenen Wertes

4.4.3 Redox Potential-Simulation

In diesem Menü kann ein Redox-Wert simuliert werden. Der Benutzer hat damit die Möglichkeit, seine ganze Anlage ohne Flüssigkeit zu prüfen. Der simulierte Wert wirkt sich auf den Stromausgang und die Relais aus.

RX SIMUL[1)] → ENTER → -0000 mV

▽ △ (0......9) Redox-Wert eingeben

RX SIMUL[1)] ← ENTER ← +0150 mV

[1)] Die Simulation ist aktiv, bis der Benutzer in ein anderes Untermenü des Test-Menüs geht.

5.1 Austausch der Elektrode (kompakte Ausführung)



Redox-Elektroden haben eine begrenzte Lebensdauer, die von mehreren Parametern abhängt, wie z.B. der chemischen Zusammensetzung der umgebenden Flüssigkeit, der Temperatur, dem Druck usw.
Für die Elektrode wird keine Garantie des Herstellers gewähleistet.

Die Elektrode muss ausgetauscht werden, wenn Sie sichtbare Schäden aufweist (zerbrochenes Glas, Risse usw.) oder wenn nach Abschluss des Kalibriervorganges die Meldunge FEHLER erscheint.



1. Versorgungspannung ausschalten und sicherstellen, dass kein Druck mehr auf der Leitung oder im Behälter vorhanden ist.

2.Transmitter vom Rohr bzw. dem Tauch-Bausatz ausbauen.
3. Die Transmitter-Abdeckung lösen, Schrauben der Abdeckung leicht anheben.
4. Die Verbindung der Elektrode an der Elektronikplatine abziehen.
5. Die Sensoreinheit vorsichtig aus dem Gehäuse ziehen.
6. Die Elektrode mit einem Schraubenschlüssel SW17 aus der Sensoreinheit lösen und entfernen.
7. Eine neue Elektrode in die Sensoreinheit einsetzen und verschrauben. Transmitter wieder zusammenbauen.

5.2 Reinigung der Elektrode

Wenn die Elektrode nicht in Betrieb ist, sollte sie in einer 3-molaren Kaliumchloridlösung (223,6 g/l) gelagert werden, die eine regenerative Wirkung hat. Ist eine solche Lösung nicht verfügbar, kann bei kurzen Messunterbrechnungen von maximal 2 -3 Tagen auch normales Leitungswasser verwendet werden. Die Elektrode darf nicht in destilliertem oder entionisiertem Wasser gelagert werden. Dieses darf nur zum Spülen verwendet werden. Messungenauigkeiten kommen vor, wenn sich um die Platinelektrode ein Überzug aus Festteilen oder unvermischbaren organischen Substanzen bildet. Da die Verschmutzung von der jeweiligen Anwendung abhängt, ist bis jetzt noch kein allgemeines Reinigungsmittel verfügbar. Folgende Reinigungsmittel können jedoch für die meisten Anwendungsfälle empfohlen werden:

- Fettige oder ölige Rückstände mit einem Tensid-haltigen Mittel entfernen.
- Kalkrückstände und Metallhydroxid-Beläge mit verdünnter Salzsäure (10 %) beseitigen.
- Sulfidhaltige Rückstände (Aufbereitungs-systeme) mit einer Mischung aus verdünnter Salzsäure (10 %) und gesättigtem Pepsin entfernen.



Beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen, wenn Sie mit säurehaltigen Lösungen umgehen. Spülen Sie die Elektrode immer mit entionisiertem Wasser ab und legen Sie diese für ca. 10 Minuten in 3-molare Kaliumchloridlösung oder in Leitungswasser.

5.3 Fehler-Meldungen

Eine "FEHLER"-Meldung auf der Anzeige (mit Ausnahme der Elektroden-Kalibrier-Funktion) zeigt den Verlust der Kalibrierdaten an. Durch Drücken der ENTER-Taste gelangt der Benutzer in das Bedienmenü, das Gerät arbeitet jedoch mit den Werk-Voreinstellungen (siehe § 5.4). Der Transmitter muss neu kalibriert werden. Erscheint diese Meldung mehrmals hintereinander, senden Sie das Gerät bitte an das Werk.

Elektrodenspannung: > + 1575 mV oder < - 1575 mV. und "--- mV" werden angezeigt. Für die Ausgänge (Strom und Relais) wird +1575 mV bzw. - 1575 mV festgelegt.

5.4 Werk-Voreinstellungen des Transmitters 8206 bei Lieferung

Sprache:		Englisch		2-:	-1575
Strom	4 mA:	0000		2+:	-1575
	20 mA:	0000		Invert.:	JA
Relais	1-:	-1575		DEL2:	000
	1+:	-1575	Filter:		Filter 2
	Invert.:	JA			
	DEL1:	000			

Benutzer-Einstellungen des Transmitters 8206

Sprache:			Relais	2-:	
Strom	4 mA:			2+:	
	20 mA:			Invert.:	
Relais	1-:			DEL2:	
	1+:		Filter:		
	Invert.:				
	DEL1:				

5.5 Ersatzteil-Stückliste

5.5.1 Redox-Transmitter 8206 kompakte Ausführung

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr
1	Deckel mit Klappe, Schrauben und Folie	553189
2	Leiterplatte mit Relais	555719
3	Leiterplatte ohne Relais	555718
4	Stecker EN 175301-803 mit Kabelverschraubung (Typ 2508)	438811
5	Stecker EN 175301-803 mit NPT1/2"-Reduktion, ohne Kabelverschraubung (Typ 2509)	162673
6+8+9+11	Satz mit 2 Kabelverschraubungen M20x1,5 + 2 Flachdichtungen aus Neopren für Kabelverschraubung oder Verstopfung + 2 Schraubverstopfungen M20x1,5 + 2 Mehrwegdichtungen 2x6 mm	449755
7+8+9	Satz mit 2 Reduktionen M20x1,5 / NPT1/2" (Dichtung montiert) + 2 Flachdichtungen aus Neopren für Verstopfung + 2 Schraubverstopfungen M20x1,5	551782
10+11+16	Satz mit 1 Verschluss für Kabelverschraubung M20x1,5 + 1 Mehrwegdichtung 2x6 mm für Kabelverschraubung + 1 schwarzen EPDM-Dichtung für den Sensor + 1 Montage-Blatt	551775
12	Sensorgehäuse komplett mit EN 175301-803-Stecker (Typ 2508), Ring und Überwurfmutter	425524
13	Sensorgehäuse komplett für 2 Kabelverschraubungen mit Ring und Überwurfmutter	425526
14	Ring	619205
15	Überwurfmutter	619204
16	Satz mit 1 grünen FPM-Dichtung + 1 schwarzen EPDM-Dichtung (für den Sensor)	552111
17	Sensor Armatur mit Pt1000 aus Edelstahl	418889 [1)]
	Sensor Armatur mit Pt1000 aus Ti	418890 [1)]
18	Redox-Elektrode 0...130 °C, 0...6 bar (UNITRODE)	634507
	Pufferlösung, 475 mV, 500 ml	418555

[1)] Je nach Ausführung ausgerüstet

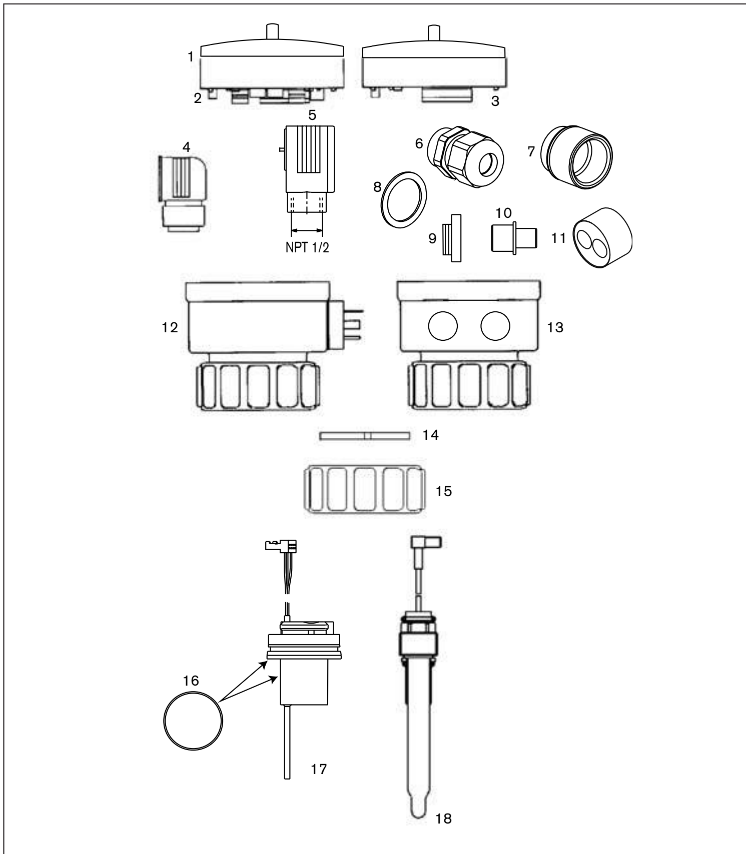


Fig. 5.1 Ersatzteile für Redox-Transmitter 8206 Kompakte-Ausführung

5.5.2 Ersatzteil-Stückliste, 8206 Schaltschrank-Ausführung

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr
1	Leiterplatte ohne Relais + Schutzplatten + Montageblatt	555720
	Leiterplatte mit Relais + Schutzplatten + Montageblatt	555721
2	Satz Montage-Zubehör (Bolzen, Schrauben, Fächerschei-ben, Kabelschellen)	554807
3	Flachdichtung	419350

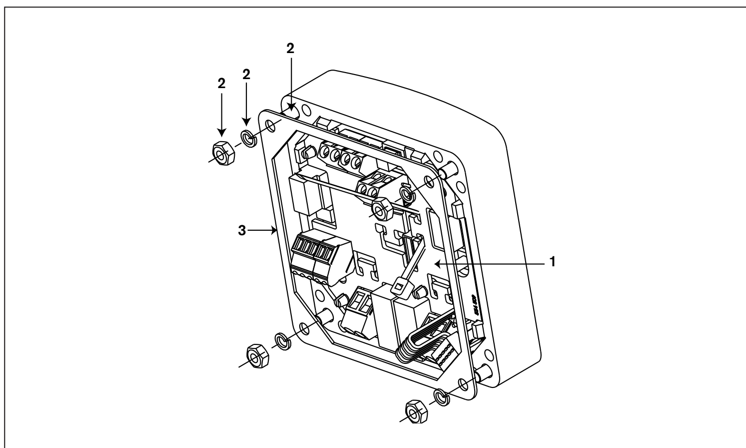


Fig 5.2 Ersatzteile für Redox-Transmitter 8206 Schaltschrank-Ausführung

5.5.3 Ersatzteil-Stückliste, 8206 Wandmontage-Ausführung

Position	Bezeichnung	Bestell-Nr
1	Komplettes Gehäuse IP65	427096
2	Leiterplatte ohne Relais + Schutzplatten + Montageblatt	555720
	Leiterplatte mit Relais + Schutzplatten + Montageblatt	555721
3	Platine Spannungsversorgung 115/230 VAC	555722

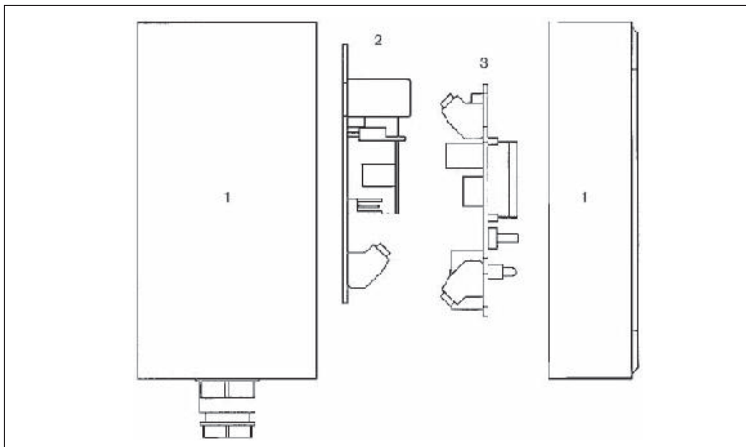


Fig 5.3 Ersatzteile für Redox-Transmitter 8206 Wandmontage-Ausführung

TABLE OF CONTENTS REDOX TRANSMITTER 8206

Dear Customer,

BEFORE INSTALLING OR USING THIS PRODUCT, PLEASE TAKE OUR ADVICE AND READ THE ENTIRE MANUAL THOROUGHLY.

This will enable you to fully profit from all of the advantages offered by this product.

1.1 Unpacking and Control

Please verify that the product is complete and free from any damage.

Compare the specifications on the label to the following list to ensure that you have received the proper unit. If there is any loss or damage, please contact your local Bürkert subsidiary.

1.2 About this Manual

This manual does not contain any warranty statement. Please refer to our general terms of sale and delivery.
Only properly-trained staff should install and/or repair this product. If difficulties should occur at the time of installation, please contact your nearest Bürkert sales office for assistance.

1.3 User's Responsibility for Safety

Bürkert manufactures a broad range of redox potential transmitters (compact, wall-mounted or panel-mounted versions). While each of these products is designed to operate in a wide variety of applications, it is the user's responsibility to select a transmitter model that is appropriate for the application, install it properly, and maintain all components. Special Attention must be paid to the chemical resistance of the transmitter against the fluids which are directly contacting the product.



This symbol appears in the manual to draw special attention to instructions that affect the safe installation, function and use of the product.

1.4 Electromagnetic compatibility

This transmitter conforms to the EMC-Directive of the Council of European Communities 89/336/EEC. In order to comply with this directive, follow the wiring instructions.

2.1 Ordering table, 8206 compact versions

8206, compact, 4-20 mA output, 12-30 VDC

Relays	Gasket	Electrode	Electrical connection	Order code
No	FPM[1)]	Unitrode ORP	EN 175301-803 plug	418836
No	FPM[1)]	Unitrode ORP	2 cable glands	418850
Yes	FPM[1)]	Unitrode ORP	2 cable glands	418837

[1)] 1 set including 1 cable gland obturator, 1 multiway seal, 1 mounting instruction sheet and 1 black EPDM-gasket is included in he standard delivery.

2.2 Ordering table, 8206 remote versions

8206, panel-mounted versions		
Output	**Power supply**	**Order code**
4-20 mA	12-30 VDC	429088
4-20 mA, 2 relays	12-30 VDC	430754
8206, wall-mounted versions		
Output	**Power supply**	**Order code**
4-20 mA	12-30 VDC	430755
4-20 mA, 2 relays	12-30 VDC	430756
4-20 mA	115/230 VAC	430757
4-20 mA, 2 relays	115/230 VAC	430758

The redox sensor holder 8200 for a remote redox transmitter 8206 must be ordered separately: see corresponding datasheet or instruction manual (order code 428937).

2.3 Design and Measuring Principle

Design

Redox transmitter 8206 compact

The redox-transmitter compactly combines a redox-sensor and a transmitter 8206 with display.
The sensor component consists of a replaceable combination redox-electrode, screwed into the sensor housing with screw-in threads.
The measured signal is connected to the remote transmitter via a coax cable.
The transmitter component converts the measured signal, displays the instantaneous value and computes the output signals.
The access to the output terminals is provided via an EN 175301-803 plug or two cable glands.

Redox transmitter 8206, remote

The redox transmission system combines a redox sensor 8200, and a separate redox transmitter 8206 with display.

The 8206 remote transmitter is available in panel-mounted version or in a wall-mounted enclosure for connection to the redox sensor 8200.

Redox sensor 8200

A redox sensor is necessary for use with the redox transmitter 8206 separate.
The redox sensor 8200 for redox transmitter 8206 separate version can be easily installed into pipes using our specially designed fitting system (S020).
Please refer to the redox sensor 8200 instruction manual.

Measuring Principle

When a redox potential electrode is immersed in a solution an electron exchange occurs between the oxidised and the reduced state of the electrolyte.The generated cell voltage is the redox potential.
The transducer without relay functions in a 2-wire circuit and requires a power supply of 12...30 VDC (or 115/230 VAC as an option in Wall-mounted version). A 4...20 mA standard signal is available as output signal, proportional to the redox potential (cf § 4.3.2).
The transducer with two additional relays functions in a 3-wire circuit. Limit values are freely adjustable (cf § 4.3.3).

2.4 Dimensions of the redox transmitter 8206

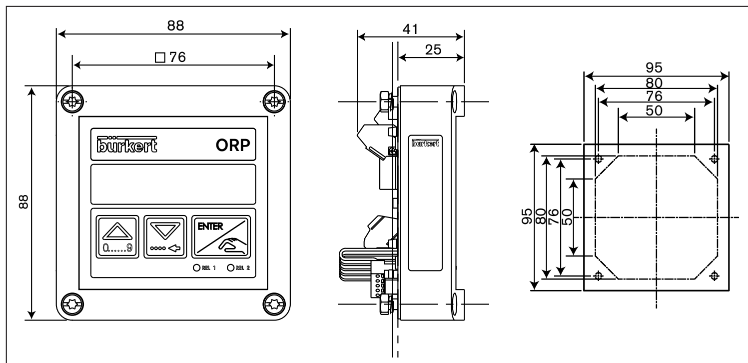
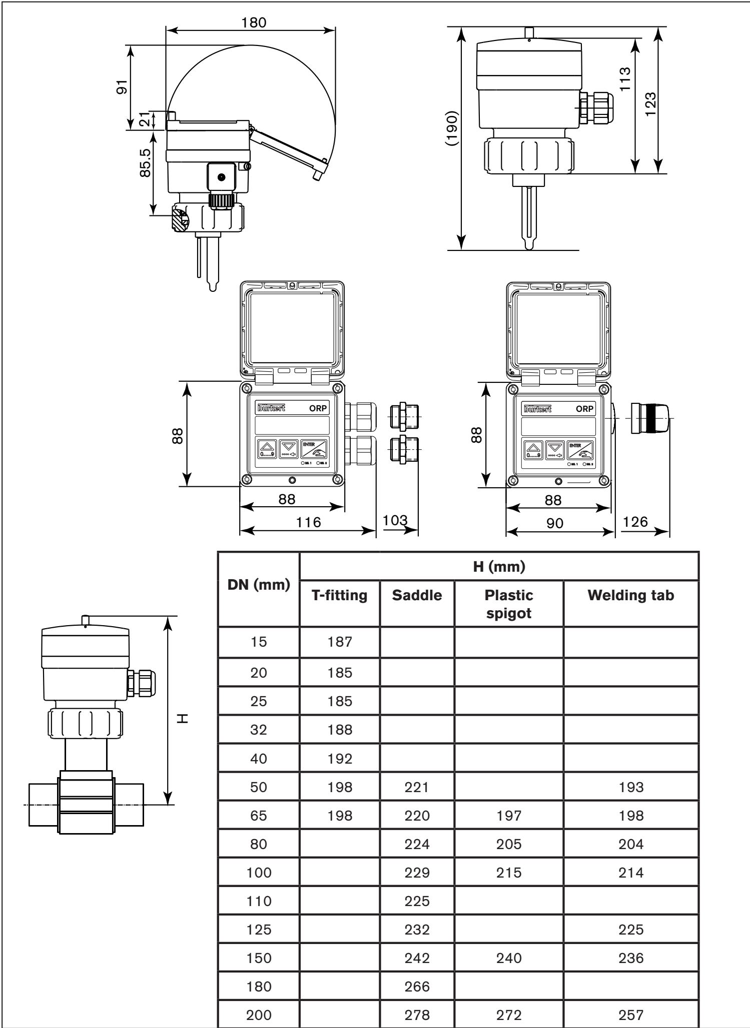


Fig. 2.1 Dimensions redox transmitter 8206 panel-mounted version, and drilling jig



DN (mm)	H (mm)			
	T-fitting	Saddle	Plastic spigot	Welding tab
15	187			
20	185			
25	185			
32	188			
40	192			
50	198	221		193
65	198	220	197	198
80		224	205	204
100		229	215	214
110		225		
125		232		225
150		242	240	236
180		266		
200		278	272	257

Fig. 2.2 Dimensions redox transmitter 8206 compact version

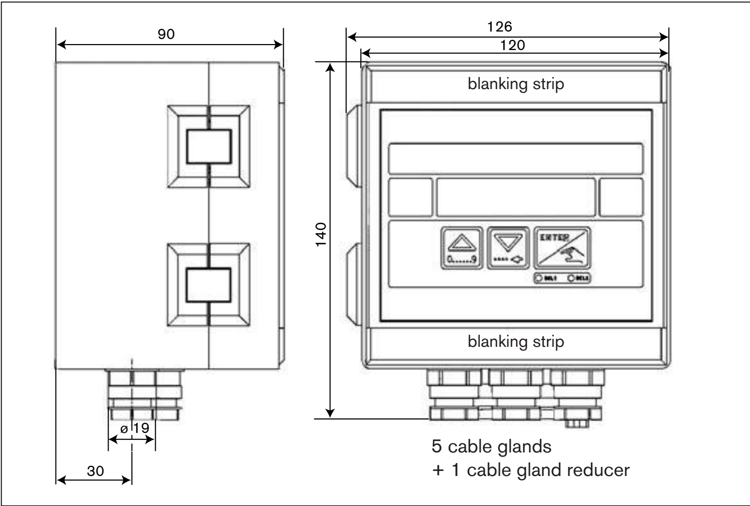


Fig. 2.3 Dimensions redox transmitter 8206 wall-mounted version

2.5 Technical data

Measuring range	-1575 to +1575 mV
Resolution	1 mV
Measuring error	± 3 mV, after electrode calibration

Min. difference of the redox measuring range corresponding to the 4-20 mA signal
50 mV (ex: range 50 to 100 mVcorresponds to the 4-20 mA current output)

Protection rating	IP 65 (compact, wall-mounted and front panel of the panel-mounted versions)
	IP 20 (rear side of the panel-mounted version)

Electrical data

Power supply	12-30 VDC or 115/230 VAC, depending on the version
Current consumption	20 mA (version without relay) or 80 mA (version with relays)
Current output	4-20 mA programmable, proportional to redox poten tial
Loop resistance	1000 Ω max. at 30 V; 750 Ω max. at 24 V; 250 Ω max. at 15 V
Relais output	2 relays, 3 A, 230 VAC, adjustable
Electrical connection	through shielded cable with a max. section of 1,5 mm^2

Materials

Sensor armature	PVDF
O rings	FPM (EPDM supplied with the product)
Pt1000	Stainless steel 1.4571 (316 Ti)
Housing	PC (compact and panel-mounted versions) ABS (wall-mounted version)
Cover with lid	PC (compact version)
Screws	Stainless steel
Cable glands	PA
EN 175301-803 plug	PA

Environment

Ambient temperature	0 to 60 °C
Storing temperature	Compact version: 4 to 30 °C (limited through the elec trode) Remote versions: 0 to 60 °C
Relative humidity	max 80 %, non condensated

Electrode type UNITRODE

Armature	glas
Medium pressure	0-6 bar
Medium temperature	0-130 °C
Max. pressure at max. temperature	4 bar
Diaphragm	2 clogging free "single pores™"
Reference electrolyte	polymer

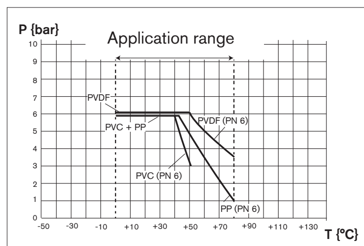
3.1 Installation Guidelines

The transmitter must be calibrated with buffer solutions (see § 4.2) prior to installation.



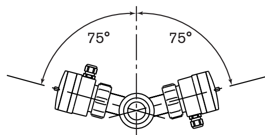
Before first electrode calibration, immerse it for at least 2 hours in a solution of KCl 3M (223,6 g/l) or in drinking water.

Pressure-Temperature-Diagram
Mind pressure-temperature dependence according to the respective fitting materials.



Installation Guidelines

Mount the compact redox transmitter (or redox sensor) in a vertical position into an horizontal pipe.





The transmitter must be protected from the rain, constant heat radiation and other environmental influences such as magnetic fields or direct exposure to sunlight.

The electrode must continuously be immersed into the measuring fluid in order to protect it from drying out.

3.1.1 installing a compact version

The redox transmitter can be easily installed in pipes using our specially designed fitting system. Remove protective cap of the sensor and keep it for storage.

1. The fitting *4* must be installed into the pipe according to the installation specifications in section 3.1.
2. Insert plastic nut *3* into fitting, and let plastic ring *2* snap into guide bush *5*.
3. Carefully insert the redox transmitter *1* into the fitting. If installed properly, the transmitter cannot be rotated.
4. Tighten transmitter housing to fitting with plastic nut *3*.



Plastic nut must only be tightened by hand!

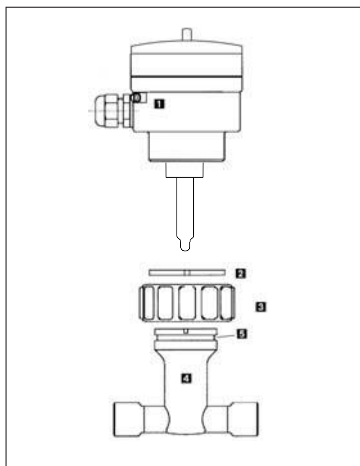


Fig. 3.1 Compact transmitter installation

3.1.2 Installing a panel-mounted version

Follow the instructions below to install the 8206 into a panel:

1. Use the supplied drilling jig to cut away the necessary opening in the panel. Make sure to scrupulously respect the dimensions indicated.

2. Place the gasket on the 4 screws of the cover.
Note: Use the 4 M4x25 screws supplied if the panel door is too thick.

3. Place the cover+gasket set on the cut-away with the electronic board facing the inside of the panel.

4. Insert the 4 washers onto the 4 screws and fit the transmitter to the panel using the 4 nuts.

5. Connect according to instructions described in chapter 3.2.

6. Use the supplied 4 cable clips to fit the cables to the protective plate.

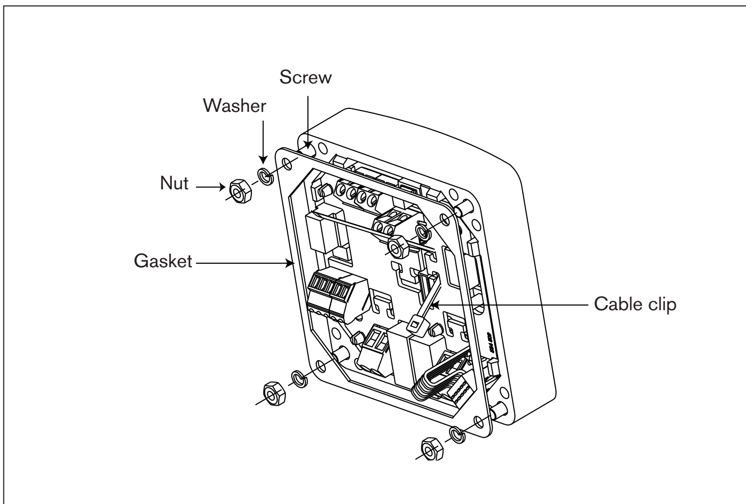


Fig. 3.2 Installation panel-mounted version

3.1.3 Installing a wall-mounted version

The redox transmitter in wall-mounted version has 4 fixing holes in the bottom enclosure. Remove the white blanking strips and the cover to access to fixing holes *1*. Electrical connections are described in § 3.2.

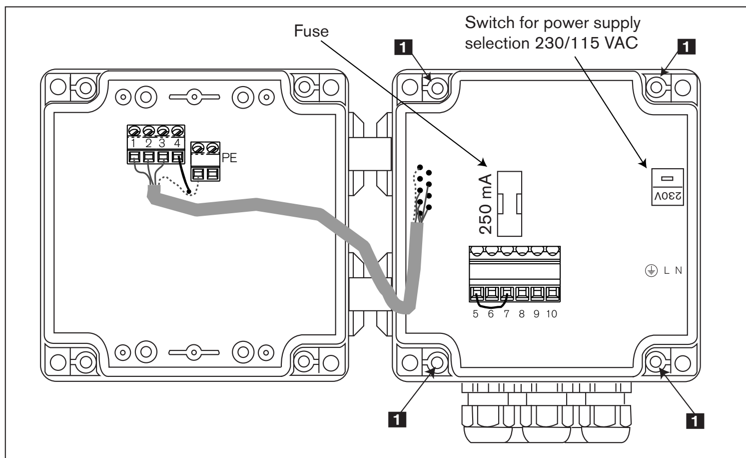


Fig. 3.3 Installation wall-mounted version

3.2 Electrical connection

3.2.1 General electrical requirements



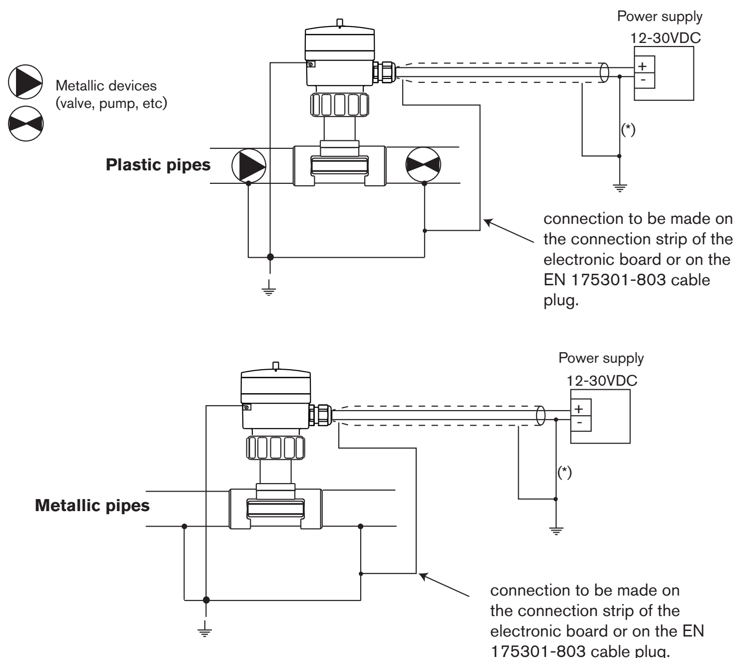
- **Do not open and wire the transmitter with the power supply connected.**
- **It is advisable to put security devices on:**
  Power supply: Fuse (250 mA) and an interrupter
  Relay: 3A max. fuse and circuit breaker (depending on application).

- Use cables with a temperature limit of 80°C minimum.
- For normal operating conditions the measuring signal can be transmitted by a shielded cable of 0.75 mm² cross section.
- The line must not be installed in combination with carrying lines with a higher voltage or frequency.
- If a combined installation cannot be avoided, a minimum space of 30 cm should be respected.
- The cable diameter must be between 6 and 12 mm;
  If 2 cables are needed, use the supplied multiway seal and 4-mm diameter cables.
- The 12-30 VDC power supply must be filtered and regulated.

- Ensure the equipotentiality of the installation (power supply - transmitter - fluid):
  - The various earth spots in the installation have to be connected together to eliminate the potential differences that may occur between different earthes.
  - Observe faultless grounding of the shield at both ends of the cable.
  - Earth the negative terminal of the power supply to suppress the common mode currents. If direct earthing is not possible insert a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

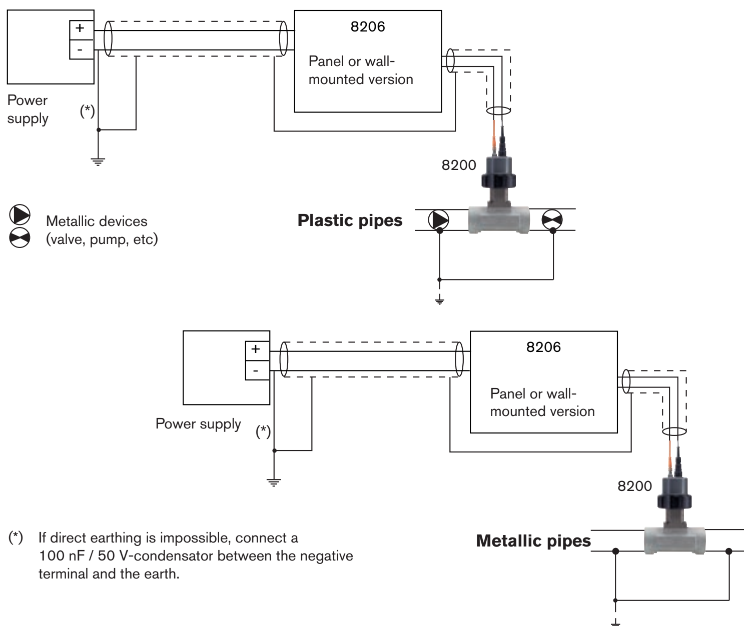
Special attention has to be paid if the transmitter is installed on plastic pipes because there is no direct earthing possible.
Proper earthing is performed by earthing together the metallic devices such as pumps or valves, that are as close as possible to the transmitter.

Realizing (principle) the equipotentiality of a compact version:



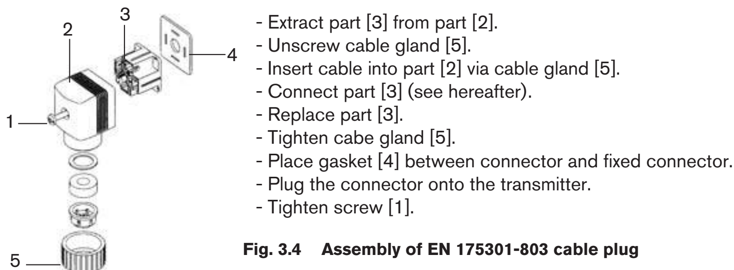
(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Realizing (principle) the equipotentiality of a compact version:



3.2.2 Electrical connection, compact version without relay, with EN 175301-803 cable plug

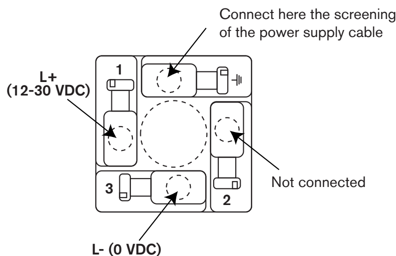
Assembly of the EN 175301-803 cable plug



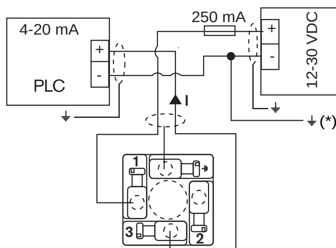
- Extract part [3] from part [2].
- Unscrew cable gland [5].
- Insert cable into part [2] via cable gland [5].
- Connect part [3] (see hereafter).
- Replace part [3].
- Tighten cabe gland [5].
- Place gasket [4] between connector and fixed connector.
- Plug the connector onto the transmitter.
- Tighten screw [1].

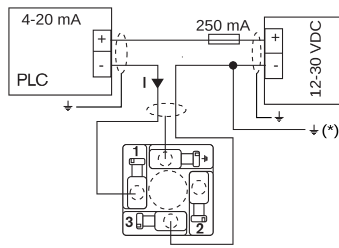
Fig. 3.4 Assembly of EN 175301-803 cable plug

Wiring EN 175301-803 cable plug



Connection of transmitter 8206 with EN 175301-803 cable plug to a PLC:





Connection in sourcing mode **Connection in sinking mode**

(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

3.2.3 How to use the cable clips (versions without EN 175301-803 plug)

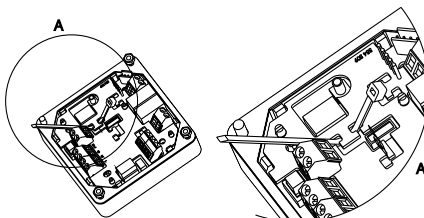


Fig. 3.5 Using the cable clips on versions without EN 175301-803 plug

3.2.4 Wiring of a compact version without relay, with cable glands

Lift the transparent lid after having unfastened the screw. Remove the cover of the device by unscrewing the 4 screws, pass the cables through the cable glands and connect according to the pin assignment below.



Always seal the unused cable gland using the supplied obstructor to ensure the tightness of the device.
Unscrew the cable gland nut, insert the obstructor and screw the nut back onto the cable gland.

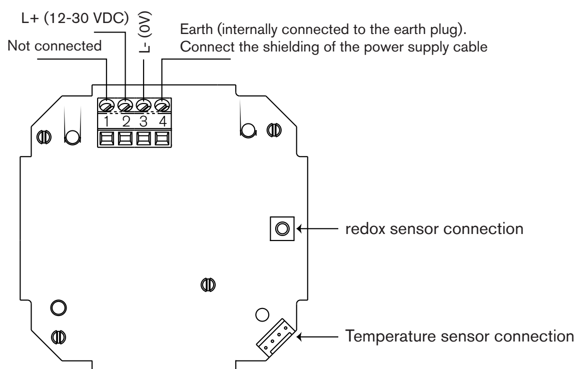
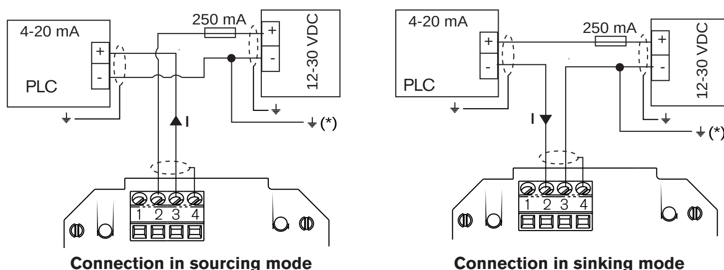


Fig. 3.6 Wiring of the 8206, compact version, without relay, with cable glands

Connecting the 8206 to a PLC:



(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Fig. 3.7 Connection to a PLC, 8206 compact, without relay

3.2.5 Wiring of a compact version with relays, with cable glands

Lift the transparent lid after having unfastened the screw. Remove the cover of the device by unscrewing the 4 screws, pass the cables through the cable glands and connect according to the pin assignment below.



Always seal the unused cable gland using the supplied obstructor to ensure the tightness of the device.
Unscrew the cable gland nut, insert the obstructor and screw the nut back onto the cable gland.

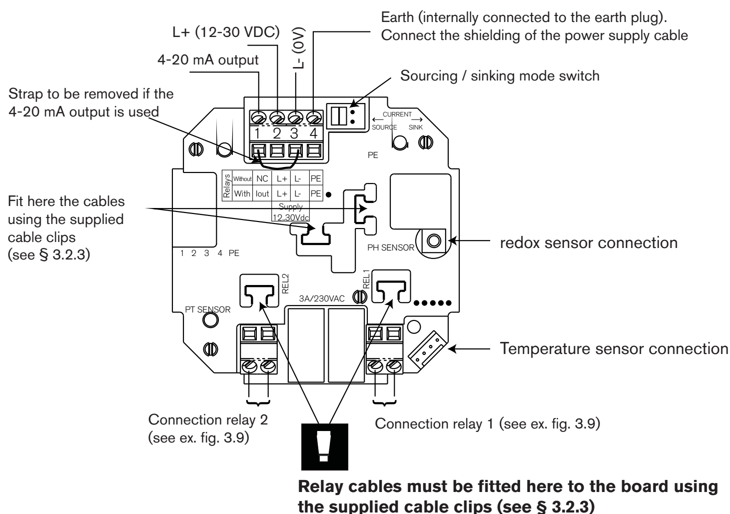


Fig. 3.8 Wiring of the 8206, compact version, with relays, with cable glands

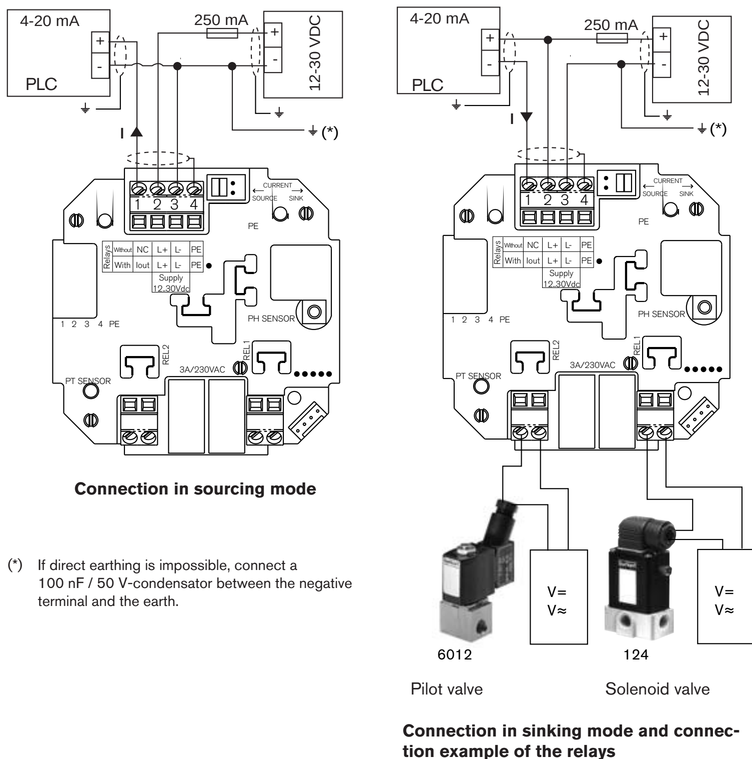
Connecting the 4-20 mA output of transmitter 8206 to a PLC and connection example for the relays, see fig. 3.9.

MAN 1000010375 ML Version: F Status: RL (released I freigegeben) printed: 10.03.2009

Connecting the 4-20 mA output of transmitter 8206 to a PLC. Depending on the PLC type, position the "sourcing / sinking mode" switch properly (see fig. 3.8).



Only manipulate the switch when the device is not powered.



Connection in sourcing mode

(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Connection in sinking mode and connection example of the relays

Fig. 3.9 Connection to a PLC, 8206 compact version, with relays

3.2.6 Wiring of a panel-mounted version without relay

Install the transmitter as described in § 3.1.2. Connect the terminals according to the pin assignment described below.

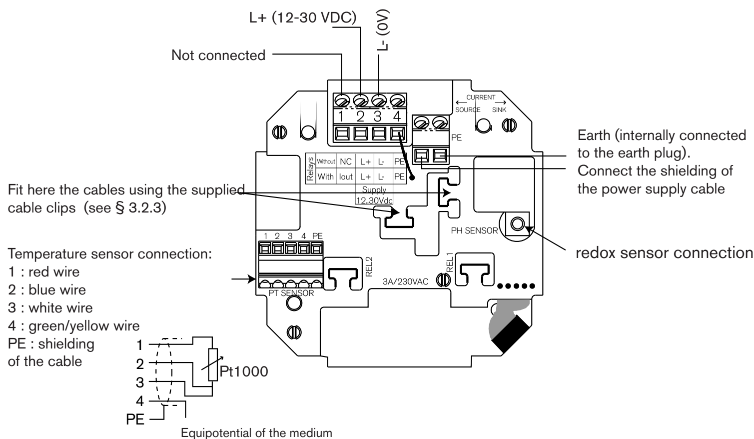
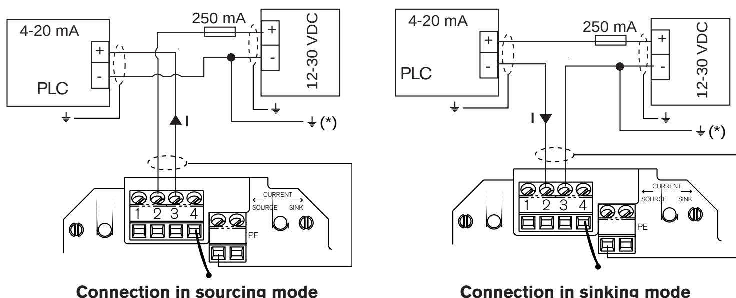


Fig. 3.10 Wiring of the transmitter, panel-mounted version, without relay

Connecting the 8206 to a PLC:



Connection in sourcing mode **Connection in sinking mode**

(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Fig. 3.11 Connection to a PLC, 8206 panel-mounted version, without relay

3.2.7 Wiring of a panel-mounted version with relays

Install the transmitter as described in § 3.1.2. Connect the terminals according to the pin assignment described below.

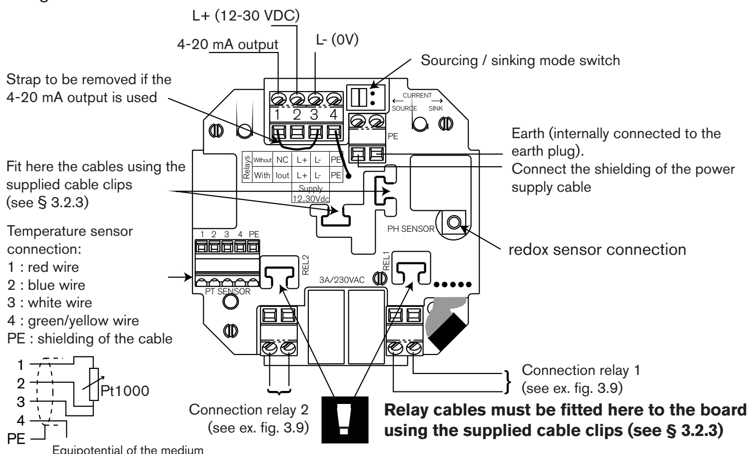
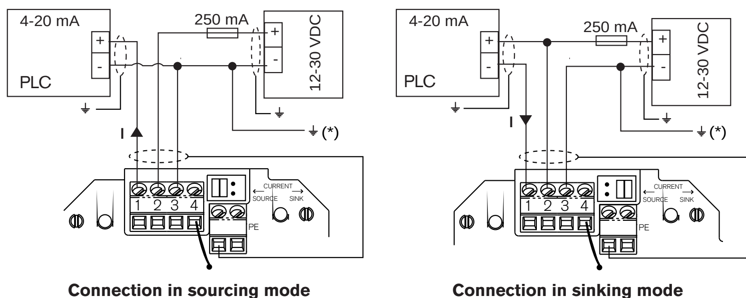


Fig. 3.12 Wiring of the transmitter, panel-mounted version, with relays

Connecting the 4-20 mA output of transmitter 8206 to a PLC. Depending on the PLC type, position the "sourcing / sinking mode" switch properly (see fig. 3.12).



Only manipulate the switch when the device is not powered.



(*) If direct earthing is impossible, connect a 100 nF / 50 V-condensator between the negative terminal and the earth.

Fig. 3.13 Connection to a PLC, 8206 panel-mounted version, with relays

3.2.8 Wiring of a wall-mounted version, 12-30 VDC, without relay

Install the transmitter as described in § 3.1.3. Unscrew the 4 screws of the cover and unscrew the cable glands. Pass the cables through the cable glands by preferably respecting the following allocation in order to ease the wiring:

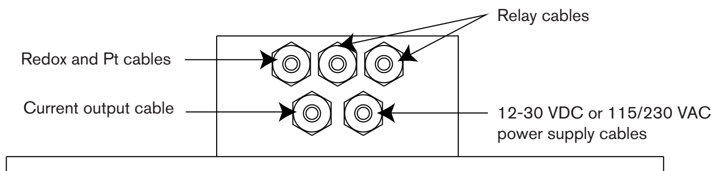


Fig. 3.14 Allocation of the cable glands, wall-mounted versions

Connect the terminals according to the pin assignment below.
Connection of transmitter 8206 in a wall-mounted version without relay to a PLC is similar to the connection of a panel-mounted version without relay (see Fig. 3.11).

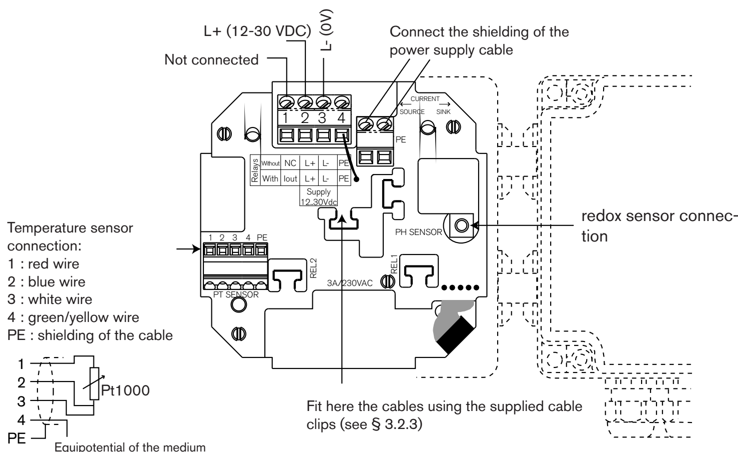


Fig. 3.15 Wiring of the transmitter, wall-mounted version, 12-30 VDC, without relay

3.2.9 Wiring of a wall-mounted version, 12-30 VDC, with relays

Install the transmitter as described in § 3.1.3. Unscrew the 4 screws of the cover and unscrew the cable glands. Pass the cables through the cable glands by preferably respecting the allocation indicated in fig. 3.14. Connect according to pin assignment below. Connection of transmitter 8206 in a wall-mounted version with relays to a PLC is similar to the connection of a panel-mounted version with relays (see Fig. 3.13).



Only manipulate the switch when the device is not powered.

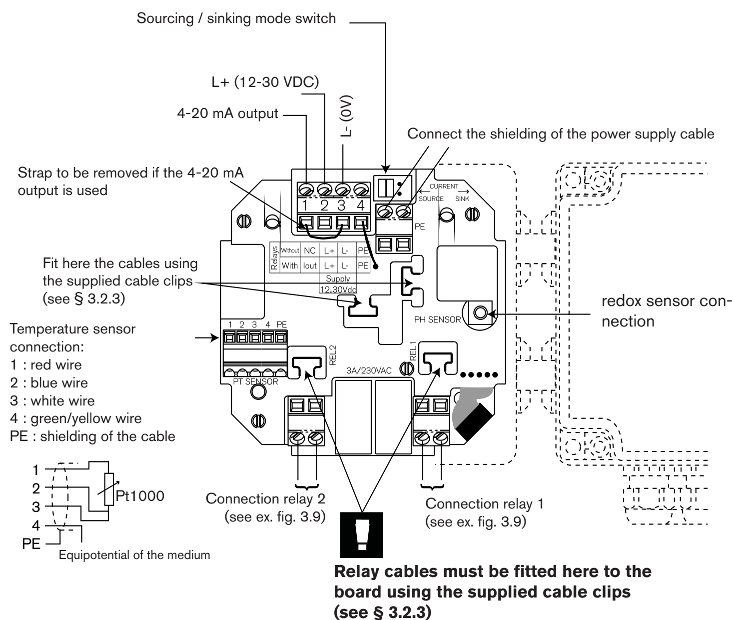


Fig. 3.16 Wiring of the transmitter, wall-mounted version, 12-30 VDC, with relays

3.2.10 Wiring of a wall-mounted version, 115/230 VAC, without relay

Install the transmitter as described in § 3.1.3. Unscrew the 4 screws of the cover and unscrew the cable glands. Pass the cables through the cable glands by preferably respecting the allocation indicated in fig. 3.14. Connect according to pin assignment below.



Only manipulate the switch when the device is not powered.

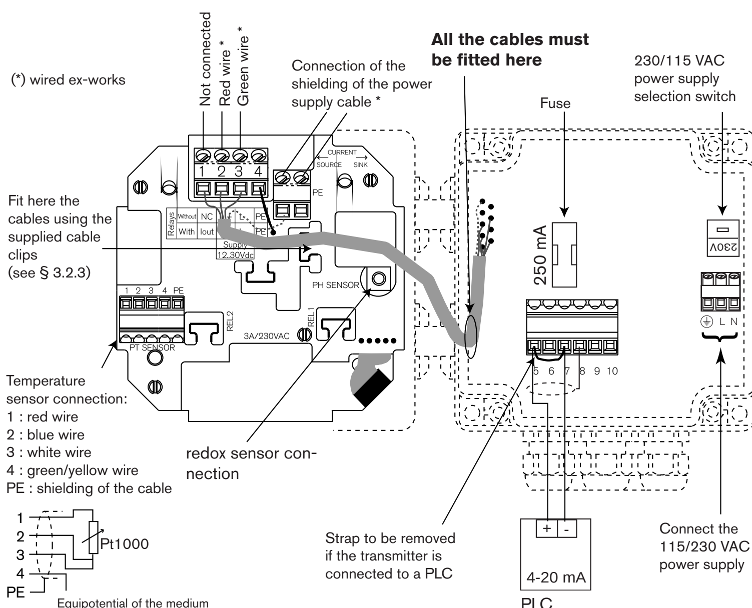


Fig. 3.17 Wiring of the transmitter, wall-mounted version, 115/230 VAC, without relay

3.2.11 Wiring of a wall-mounted version, 115/230 VAC, with relays

Install the transmitter as described in § 3.1.3. Unscrew the 4 screws of the cover and unscrew the cable glands. Pass the cables through the cable glands by preferably respecting the allocation indicated in fig. 3.14. Connect according to pin assignment below.



Only manipulate the switches when the device is not powered.

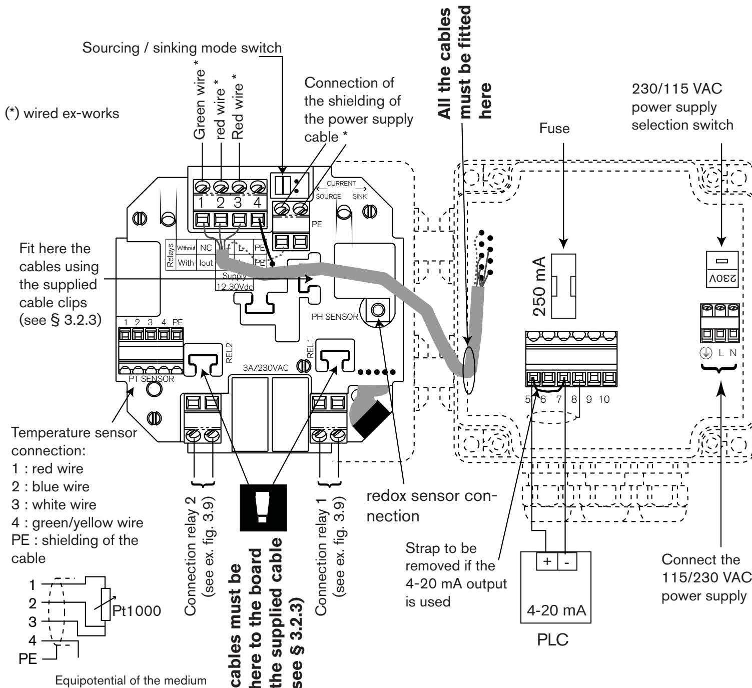


Fig. 3.18 Wiring of the transmitter, wall-mounted version, 115/230 VAC, with relays

The operation of the redox transmitter is classified according to 3 levels.

Main Menu

Redox and output current are displayed in the normal function mode.
The "HOLD" function and electrode calibration ("ORP CAL.") can be accessed . (§ 4.2)

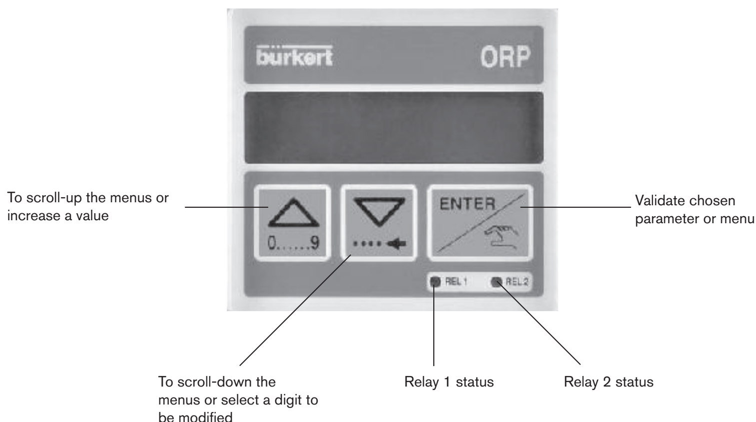
Calibration Menu

The calibration mode allows adjustments of all redox measurement parameters:
language, 4...20 mA output, relay thresholds (option), and filter selection (§ 4.3).

Test Menu

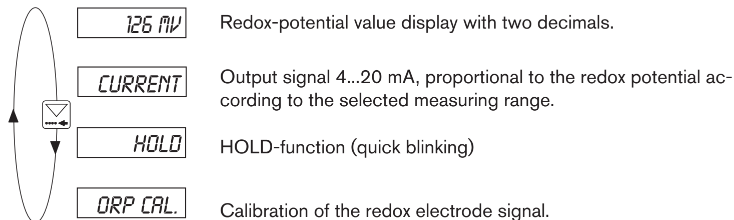
The test menu allows the basic setting of the transmitter: Offset (4 mA), Span (20 mA).
A redox value can be simulated via this menu, allowing the process to be tested in the "dry condition" (§ 4.4)

4.1 Transmitter Operating and Control Elements



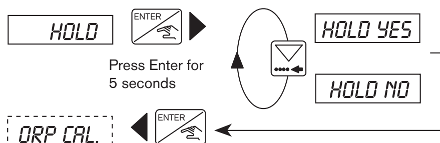
4.2 Operation Mode Display

The following process values are displayed in the display operation mode.



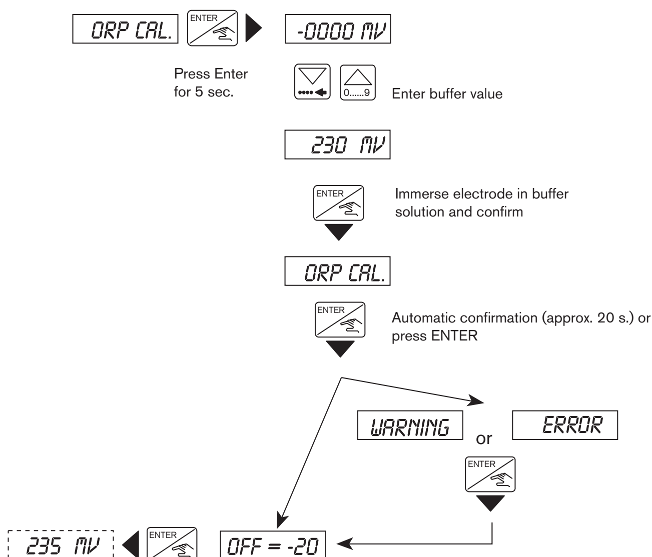
4.2.1 HOLD function

A continuous 4-20 mA output corresponding to the last value measured before this option was entered is generated. The relays are locked in their last state. This allows the electrode to be cleaned without interruption of the process. The display in the operation mode is flashing and there is no access to the parameter definition or the test menu, as long as the HOLD-function is activated. To deactivate HOLD function, enter again "HOLD" option and confirm "HOLD NO".



4.2.2 Calibration of redox electrode

In order to obtain reliable measurements, it is necessary to perform regular calibrations of the redox electrode.
A buffer solution is necessary to calibrate the reference value, we recommand the choice of a buffer value as close as possible to the required final redox potential value. Before each calibration, clean the electrode (see §5.2).
This maintenance procedure is very important to ensure a reliable control operation.
The frequency of calibration depends upon the degree of contamination of the measuring fluid, in normal operations conditions, calibration should be repeated once a week.



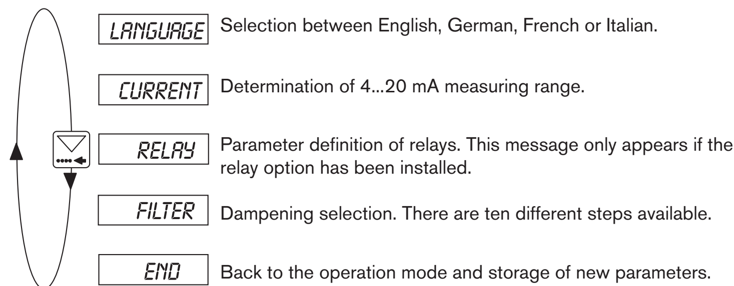
The message "WARNING" at the end of calibration indicates a buffer solution error or advanced ageing of the electrode. In the latest case, a replacement of electrode must be anticipated. In normal conditions, the message "WARNING" appears then the electrode has reached the half of its lifetime (i.e. an Offset value between -60 mV and -35 mV or between 35 mV and 60 mV).

The message "ERROR" at the end of calibration indicates a buffer solution error or that the electrode is out of tolerance. The message is displayed when the Offset value is < -60 mV or > 60 mV. In this case, values of previous calibration are kept. The electrode must be changed, otherwise the measured values would be erroneous.

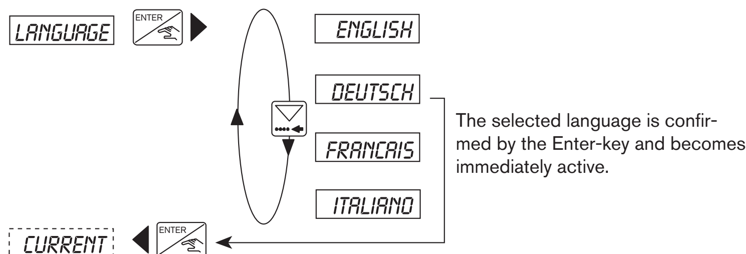
To escape electrode calibration, press [0......9] for 2s. Previous calibration values are kept. The sign can be changed as numbers.

4.3 Calibration Mode: Press [▽] [ENTER] simultaneously for 5 seconds

The following adjustments are set in the calibration mode display:



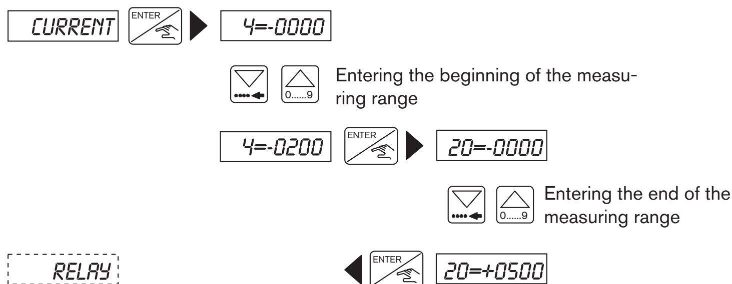
4.3.1 Language



MAN 1000010375 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.03.2009

4.3.2 Output Current

Enter the measuring range corresponding to the 4...20 mA output.E.g. -200 to 500 mV corresponding to 4...20 mA. The beginning of the measuring range might be larger than the end of it, e.g. -200 to 500 mV corresponds to 20...4 mA (inverted output signal).



The sign can be changed like numbers.

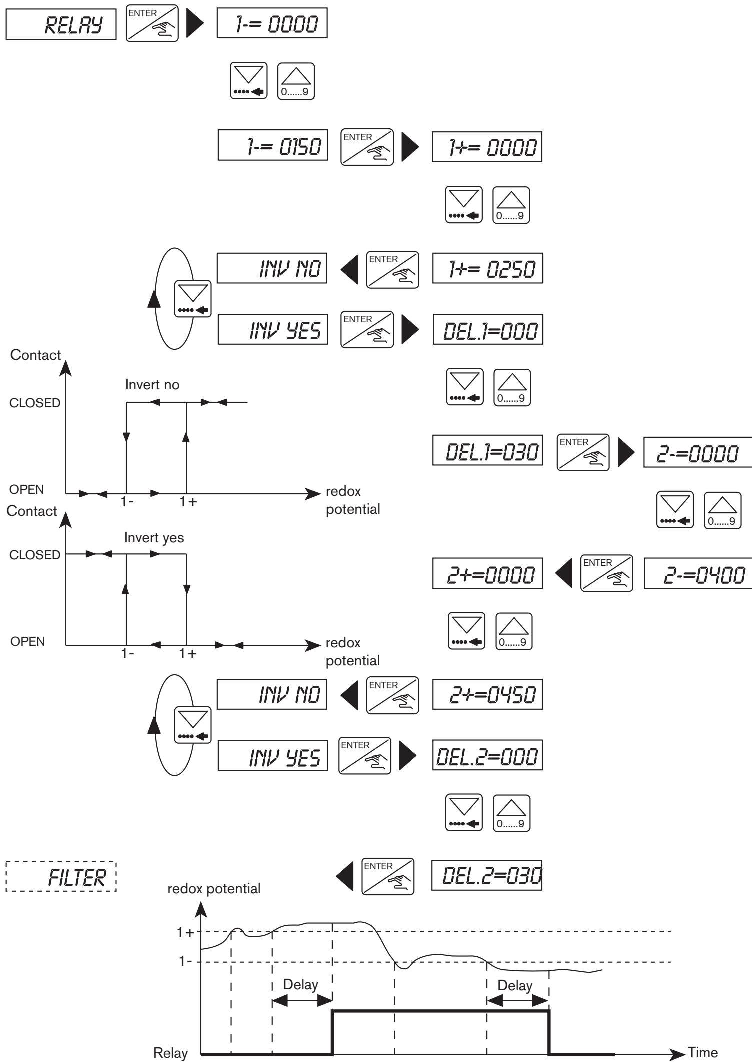
The minimum measuring range is 0,5 redox. If the beginning of the measuring range equals the end of it, there will be no display of the current value in the operation mode display (§4.2)

4.3.3 Relay

Definition of the relay functions. Two limit thresholds are set for each relay: 1- and 1+ or 2- and 2+. Inversion of the relays and delay are available. A delay (0 to 180 seconds) prevents the relays from being activated too fast, e.g. when time for homogenization is required (e.g. measurements in tanks with agitator). If the redox potential exceeds a limit value, the transmitter activates the relay at the end of the delay. Nothing happens, if the redox potential passes again under the threshold before the delay is elapsed. Units and decimal points as selected in the submenu "CURRENT" are active.



The following condition must be maintained 1- ≤ 1+ and ∆mV > 2.

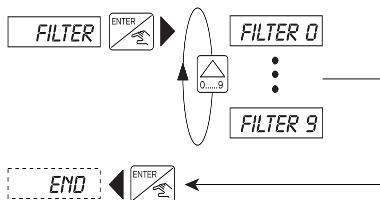


RELAY
ENTER
1-= 0000
0......9
1-= 0150
1+= 0000
INV NO
1+= 0250
INV YES
DEL.1=000
Contact
CLOSED
Invert no
OPEN
1-
1+
redox
potential
DEL.1=030
2-=0000
Invert yes
2+=0000
2-=0400
INV NO
2+=0450
INV YES
DEL.2=000
FILTER
redox potential
DEL.2=030
Delay
Relay
Time

bürkert

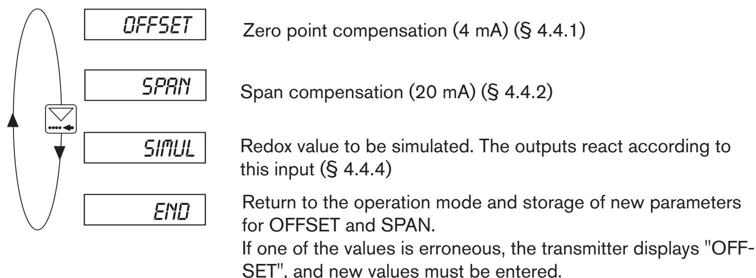
4.3.4 Filter Function

The damping is set in this sub-menu, which prevents display and output current fluctuations. There are 10 steps available. However, the first step ("FILTER 0") has no damping function.



4.4 Test Menu: Press simultaneously for 5 seconds

The following compensations and controls are carried out in the Test menu:



Zero point compensation (4 mA) (§ 4.4.1)

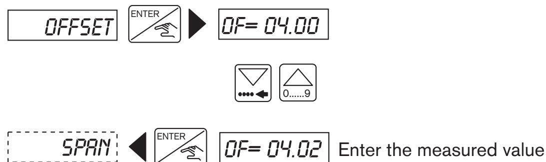
Span compensation (20 mA) (§ 4.4.2)

Redox value to be simulated. The outputs react according to this input (§ 4.4.4)

Return to the operation mode and storage of new parameters for OFFSET and SPAN.
If one of the values is erroneous, the transmitter displays "OFFSET", and new values must be entered.

4.4.1 Offset-Compensation

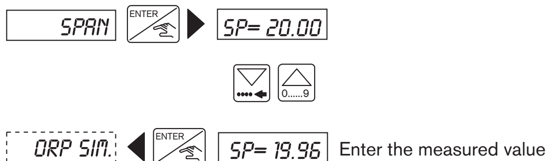
In order to check and modify the basic setting of 4 mA, connect an ammeter in the output circuit. Press ENTER when "OFFSET" is displayed, the transmitter generates 4 mA. If the measured value is different from 4 mA, enter the measured value as the new offset.



Enter the measured value

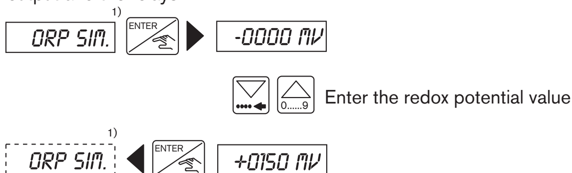
4.4.2 Span-Compensation

Check and modify the basic setting of 20 mA. The procedure is identical to the Offset-compensation. The transmitter generates 20 mA, if the ENTER key is pressed when "OFFSET" is displayed. Correct the span value by entering the measured value if necessary.



4.4.3 Redox potential-Simulation

A redox potential value can be simulated in this menu, allowing the user to test his system without the presence of any liquid being required. The simulated value influences the current output and the relays.



[1] The simulation remains active until the user enters another sub-menu of the test menu.

5.1 Replacement of the redox electrode (compact version)



Redox-electrodes have a limited service life, depending upon many parameters, such as the chemical composition of the handled fluid, temperature, pressure, etc.
The manufacturer's warranty does not cover the redox electrodes.

The electrode must be replaced if it shows visible damage (broken glass, fractures, etc.) or if the message ERROR" is displayed at the end of calibration.
For replacement, proceed as follows:



1. Disconnect supply voltage and make sure that there is no pressure on pipe or tank.

2. Remove the transmitter from the pipe or submersion assembly.
3. Unscrew the cover and open it slightly.
4. Pull out electrode connector from the electronic board.
5. Pull sensor assembly out of the enclosure.
6. Unscrew the electrode out of assembly with SW17 wrench.
7. Screw new electrode into assembly and tighten with SW17 wrench.
   Reassemble in reverse order.

5.2 Storage and cleaning of the electrode

When not in operation, the electrode should be stored in a 3 molar potassium chloride solution (223,6 g/l), providing a regenerative effect. Is there no such solution available, normal tap water will also do for short measuring interruptions of max. 2 - 3 days.
The electrode must not be stored in distilled or deionisized water, which may be used for rinsing purposes only!
Measuring inaccuracies may occur, if the platine band electrode is covered by solid matter deposits or organic substances. Since the contamination depends on the application, there is no general detergent available. The following detergents however can be recommended for most application cases.
-Greasy or oily deposits must be removed with a tenside-containing agent.
-Chalky deposits and metal hydroxide layers require diluted hydrochloric acid (10 %).
-Sulphide-containing deposits (purification systems) are removed with a detergent mixture of diluted hydrochloric acid (10 %) and saturated pepsin.
Observe safety regulations, when handling acid-containing solutions. Always rinse electrode with deionisized water and leave for approx. 10 minutes in a 3 molar potassium chloride solution or in tap water.

5.3 Error messages

"ERROR" on the display (except during the electrode calibration) points on that calibration data are lost. By pressing ENTER, the user can access the main menu, but the transmitter works with the factory settings (see §5.4). The transmitter needs re-calibration. If this message recurs, please return the transmitter to your supplier.

Electrode voltage: >+1575 mV or <-1575 mV. "---- mV" is displayed. For the outputs (current and relays) +1575 mV, respectively -1575 mV, are fixed.

5.4 Factory-setting of redox transmitter 8206 at delivery

Language:		English	Relay 2:		
Current Output:				2-:	-1575
	4 mA:	0000		2+:	-1575
	20 mA:	0000		DEL2:	000
Relay 1:				INV:	Yes
	1-:	-1575			
	1+:	-1575	Filter:	Filter 2	
	DEL1:	000			
	INV:	Yes			

User-setting of redox transmitter 8206

Language:		Relay 2:		
Current Output:			2-:	
	4 mA:		2+:	
	20 mA:		DEL2:	
Relay 1:			INV:	
	1-:			
	1+:	Filter:	Filter	
	DEL1:			
	INV:			

5.5 Spare Parts List ORP Transmitter 8206

5.5.1 Spare Part List Transmitter 8206 compact

Position	Specification	Order code
1	Cover with lid, window and screws	553189
2	Electronic board with relays	555719
3	Electronic board without relay	555718
4	Cable plug EN 175301-803 with cable gland (type 2508)	438811
5	Cable plug EN 175301-803 with reduction NPT1/2", wi-thout cable gland (type 2509)	162673
6+8+9+11	Set incl. 2 cable glands M20x1,5 + 2 neoprene flat gas-kets for cable gland or screwed plug + 2 screwed plugs M20x1,5 + 2 multiway seals 2x6 mm	449755
7+8+9	Set incl. 2 reductions M20x1,5 / NPT1/2" (mounted gasket) + 2 neoprene flat gaskets for screwed plug + 2 screwed plugs M20x1,5	551782
10+11+16	Set incl. 1 obturator for cable gland M20x1,5 + 1 multiway seal 2x6 mm for cable gland + 1 black EPDM gasket for the sensor + 1 mounting instruction sheet	551775
12	Complete sensor housing with EN 175301-803 plug (type 2508), ring and union nut	425524
13	Complete sensor housing for 2 cable glands M20x1.5 with ring and union nut	425526
14	Ring	619205
15	Union nut	619204
16	Set with 1 green FPM gasket + 1 black EPDM gasket (for the sensor)	552111
17	Electrode holder with stainless steel Pt1000	418889 [1)]
	Electrode holder with Ti Pt1000	418890 [1)]
18	Redox potential electrode 0...130 °C, 0...6 bar	634507
	Buffer solution, 475 mV, 500 ml	418555

[1)] Fitted depending on the version.

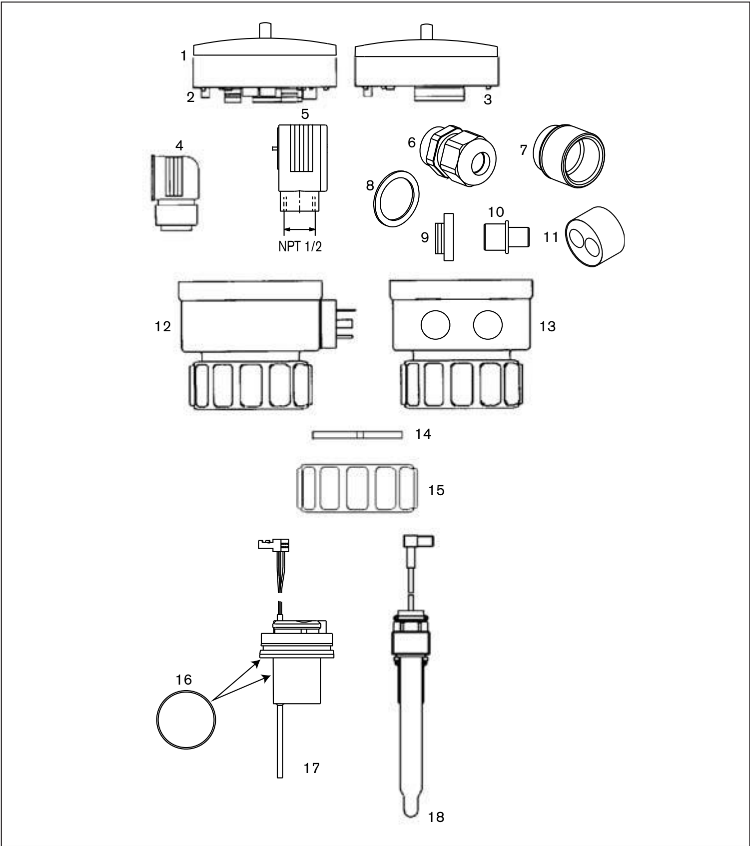


Fig 5.1 Spare parts compact version

5.5.2 Spare parts redox-transmitter 8206 panel version

Position	Designation	Order code
1	Electronic board without relay + protective plates + mounting instructions	555720
	Electronic board with relays + protective plates + mounting instructions	555721
2	Mounting set (screws, washers, nuts, cable clips)	554807
3	Gasket	419350

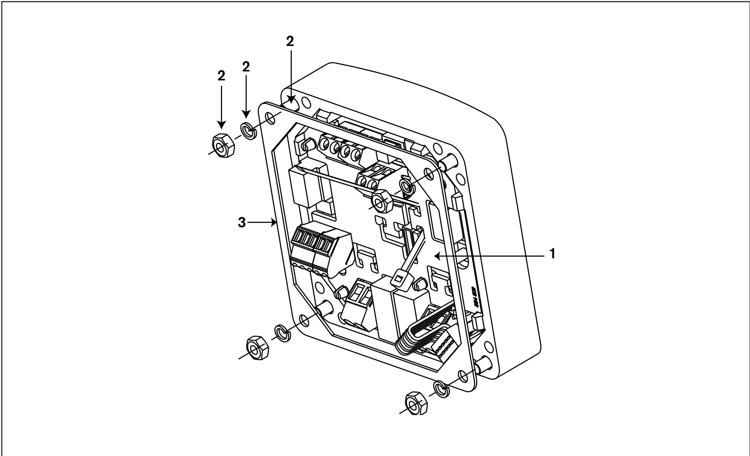


Fig 5.2 Spare parts panel version

5.5.3 Spare parts redox-transmitter 8206 wall-mounted version

Position	Designation	Order code
1	IP65 housing	427096
2	Electronic board without relay + protective plates + mounting instructions	555720
	Electronic board with relays + protective plates + mounting instructions	555721
3	115/230 VAC power supply board	555722

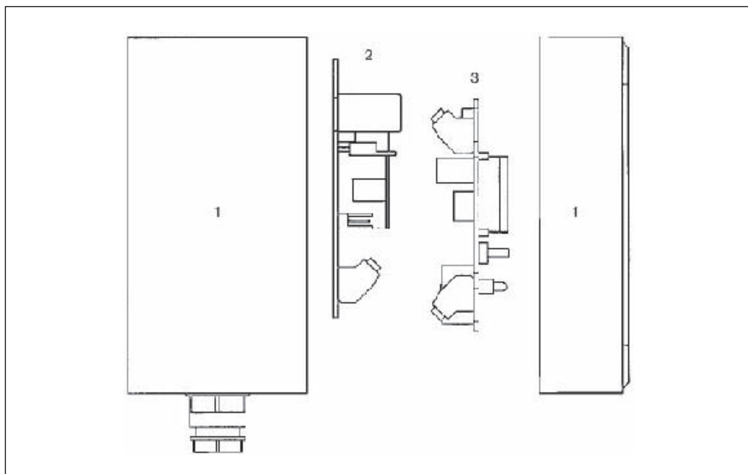


Fig 5.3 Spare parts wall-mounted version

Cher client,

Pour utiliser pleinement et en toute confiance les fonctions de cet instrument,

Nous vous recommandons de lire attentivement la présente notice d'emploi avant la mise en service.

1.1 Contrôle de la livraison

Après avoir déballé l'appareil, vérifiez que celui-ci n'est pas endommagé et que la livraison est complète.
Pour vous assurer que vous avez reçu le bon appareil, comparez la désignation figurant sur l'étiquette avec le tableau suivant. En cas d'erreur ou de problème, contactez immédiatement votre fournisseur.

1.2 Recommandations générales

Ce manuel ne contient pas de conditions de garantie. Veuillez vous référer à nos conditions générales de vente.
L'installation et toutes les interventions éventuelles sont à effectuer par un personnel qualifié. Si des difficultés apparaissent lors de la mise en service, veuillez ne pas entreprendre de manipulations hasardeuses, mais prenez contact avec votre fournisseur.

1.3 Consignes de sécurité

Bürkert commercialise une large gamme de transmetteurs de potentiel redox (versions compactes, murales ou encastrables). Chacun de ces produits est conçu pour fonctionner dans une grande variété d'applications, il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer le capteur approprié à son application, de l'installer correctement et d'assurer sa maintenance.



Ce symbole apparait dans le manuel lorsqu'une attention particulière est requise pour assurer un fonctionnement correct de l'installation et une sécurité totale de l'utilisateur.

1.4 Compatibilité électromagnétique

Cet appareil est conforme à la directive 89/336/EEC sur la compatibilité électromagnétique de la Communauté Economique Européenne.
Pour rester en conformité avec cette directive, les instructions de raccordement électrique doivent être suivies.

2.1 Références de commande 8206 versions compactes

8206, compact, sortie 4-20 mA, 12-30 VDC

Relais	Joints	Electrode	Raccordement électrique	Réf. de commande
Non	FPM[1)]	Unitrode ORP	Connecteur EN 175301-803	418836
Non	FPM[1)]	Unitrode ORP	2 presse-étoupes	418850
Oui	FPM[1)]	Unitrode ORP	2 presse-étoupes	418837

[1)]1 kit comprenant un joint en EPDM noir pour le doigt, un obturateur de presse-étoupe M20x1.5, un joint multi-passage 2x6 mm et une notice de montage est livré avec le produit.

2.2 Références de commande 8206 versions séparées

8206 encastrable		
Sortie	**Alimentation**	**Réf. de commande**
4-20 mA	12-30 VDC	429088
4-20 mA, 2 relais	12-30 VDC	430754
8206 mural		
Sortie	**Alimentation**	**Réf. de commande**
4-20 mA	12-30 VDC	430755
4-20 mA, 2 relais	12-30 VDC	430756
4-20 mA	115/230 VAC	430757
4-20 mA, 2 relais	115/230 VAC	430758

Armature de redox pour transmetteur de redox 8206 version séparée : voir manuel utilisateur "Armature de redox 8200" (réf 428937).

2.3 Construction et principe de mesure

Construction

Transmetteur de potentiel redox 8206 compact

Le transmetteur de potentiel redox combine un capteur et un transmetteur digital avec affichage.
La partie capteur est composée d'une électrode combinée, interchangeable, vissée dans une armature en PVDF par un presse-étoupe.
Le signal de mesure est transmis par câble coaxial au transmetteur.
Le transmetteur permet la conversion et l'affichage de la mesure sélectionnée.
Le signal de mesure est disponible aux bornes d'un connecteur 4-pôles selon EN 175301-803 ou par l'intermédiaire de 2 presse-étoupes.

Transmetteur de potentiel redox 8206 séparé
Le système de mesure de redox version séparée, murale ou encastrable, comprend une électrode de potentiel redox avec armature 8200 connectée à un transmetteur de potentiel redox version séparée 8206.

Sonde de potentiel redox avec armature 8200

Une sonde de potentiel redox avec armature 8200 est indispensable pour l'utilisation du transmetteur 8206 séparé.
Les armatures de redox 8200 peuvent être montées sur tout type de tube avec les raccords spécifiques S020.
Les caractéristiques des armatures sont décrites dans le manuel d'utilisation des armatures de pH et Redox 8200.

Principe de mesure

Aux bornes d'une électrode de potentiel redox il se produit un échange d'électrons entre la forme oxydée et la forme réduite d'une substance en solution. La tension résultante est le potentiel d'oxydo-réduction ("potentiel redox").

Le transmetteur sans relais travaille en système 2-fils et nécessite pour son fonctionnement une tension d'alimentation 12-30 VDC. Le signal de sortie, proportionnel au potentiel redox, est un signal normalisé 4...20 mA (§ 4.3.2).
Le transmetteur avec 2 relais travaille en système 3-fils. Les valeurs des seuils et le sens de fonctionnement sont programmables.

2.4 Dimensions des transmetteurs de redox 8206

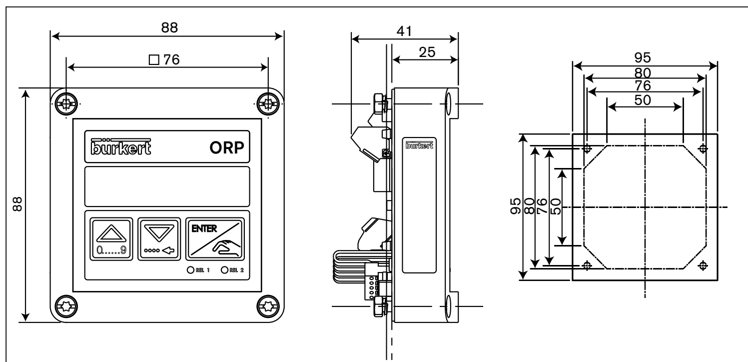
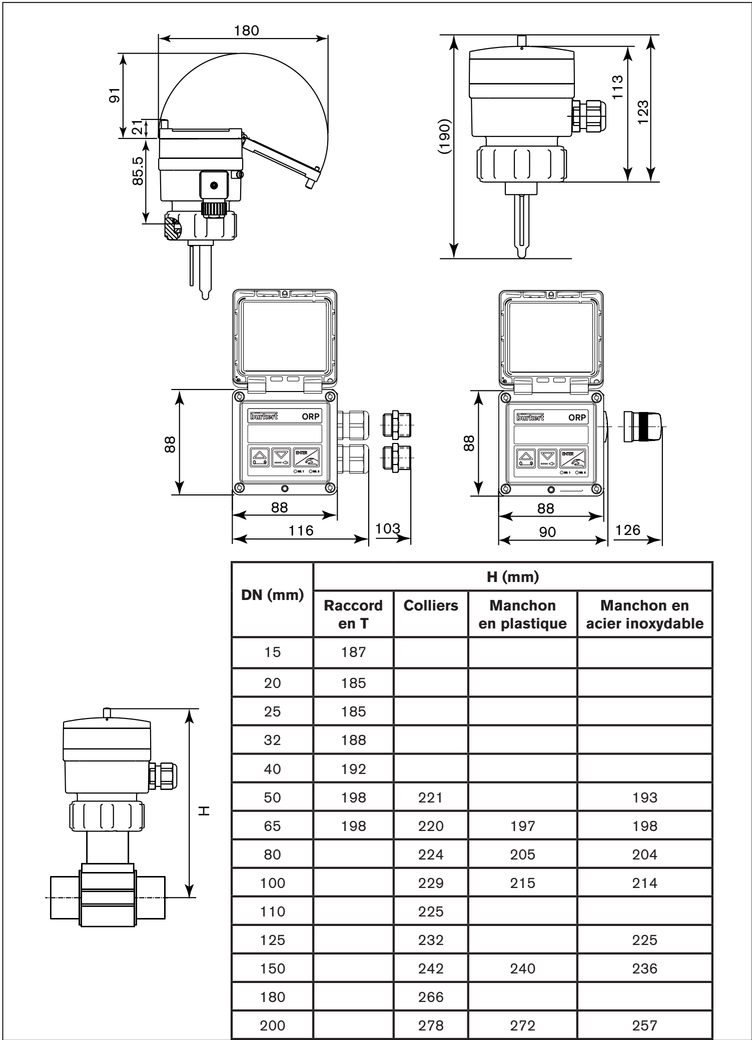


Fig. 2.1 Dimensions du transmetteur de redox 8206 encastrable et du masque de découpe



DN (mm)	H (mm)			
	Raccord en T	Colliers	Manchon en plastique	Manchon en acier inoxydable
15	187			
20	185			
25	185			
32	188			
40	192			
50	198	221		193
65	198	220	197	198
80		224	205	204
100		229	215	214
110		225		
125		232		225
150		242	240	236
180		266		
200		278	272	257

Fig. 2.2 Dimensions du transmetteur de redox 8206 compact, sans et avec raccord S020

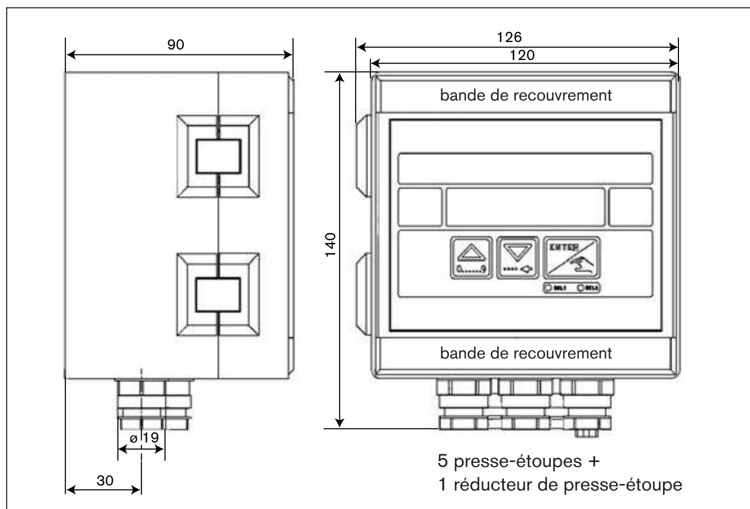


Fig. 2.3 Dimensions transmetteur de redox 8206 mural

2.5 Caractéristiques techniques

Echelle de mesure	-1575 à +1575 mV
Résolution	1 mV
Erreur de mesure	± 3 mV, après étalonnage de l'électrode

Ecart min. de la plage de potentiel redox correspondant au signal 4-20 mA
50 mV (ex: plage 50 à 100 mV correspond à la sortie courant 4-20 mA)

Protection	IP 65 (compact, mural et face avant version encastrable)
	IP 20 (face arrière version encastrable)

Caractéristiques électriques

Alimentation	12-30 VDC ou 115/230 VAC, selon version
Consommation	20 mA (version sans relais) ou 80 mA (version avec relais)
Sortie courant	4-20 mA programmable, proportionnel au potentiel redox
Résistance de boucle	1000 Ω max. à 30 V; 750 Ω max. à 24 V; 250 Ω max. à 15 V
Sortie relais	2 relais, 3 A, 230 VAC, paramétrables
Raccordement	par câble blindé de section max. 1,5 mm^2

Matériaux

Armature du capteur	PVDF
Joints toriques	FPM/EPDM
Pt1000	Acier inoxydable 1.4571 (316 Ti)
Boîtier	PC (compact et encastrable) ABS (mural)
Couvercle à rabat	PC (compact)
Vis	acier inoxydable
Presse-étoupes	PA
Connecteur EN 175301-803	PA

Environnement

Temp. ambiante	0 à 60 °C
Temp. de stockage	Version compacte : 4 à 30 °C (limitée par l'électrode) Versions séparées : 0 à 60 °C
Humidité relative	max 80 %, non condensée

Electrode UNITRODE

Armature	verre
Pression du fluide	0-6 bar
Température du fluide	0-130 °C
Pression max. à température max	4 bar
Diaphragme	2 "single pores™" à faible risque de colmatage
Electrolyte de référence	polymère

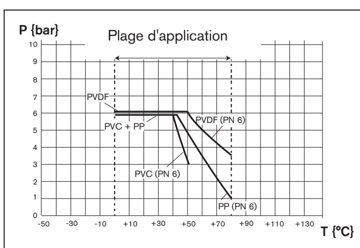
3.1 Consignes de montage

Calibrer le transmetteur avant l'installation (voir § 4.2)

Avant la première calibration de l'électrode, plongez celle-ci pendant 2 heures au moins dans une solution tampon pH=7, une solution de KCl 3M (223,6 g/l) ou de l'eau courante.

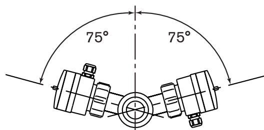
Diagramme température-pression

Selon le matériau du raccord, tenir compte du rapport température/pression.



Conditions d'installation

Le transmetteur de potentiel redox doit être installé de préférence dans une conduite horizontale, vers le haut, et incliné au plus de 75°.





L'appareil doit être protégé de la pluie, des rayonnements ultraviolets et des perturbations électromagnétiques.

Eviter le stockage à sec de l'électrode. L'électrode doit être constamment plongée dans le fluide. Le type de montage sera choisi en conséquence.
Un montage en aval de composants générant des turbulences est déconseillé.
Proscrire les vitesses de circulation élevées. Dans ce cas, un montage en by-pass est préconisé.

3.1.1 Montage 8206 compact

Installer le transmetteur de potentiel redox 8206, sur les conduites à l'aide de raccords spéciaux. Retirez le capuchon de protection de l'électrode et conservez-le pour stockage.

1. Lors du montage du raccord *4* sur la con duite, respecter les consignes de montage (voir § 3.1).
2. Déposer l'écrou *3* sur le raccord et insérer le circlip *2* dans le siège *5*.
3. Enfoncer doucement le transmetteur *1* dans le raccord. Si le montage est correct, le capteur ne peut plus tourner sur lui-même.
4. Verrouiller l'ensemble avec l'écrou *3*.



Serrer l'écrou uniquement à la main.

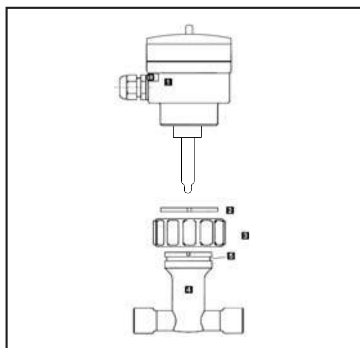


Fig. 3.1 Installation version compacte

3.1.2 Installation du transmetteur de redox 8206 encastrable

Assembler l'appareil de la façon suivante :

1. Utiliser le gabarit fourni pour découper l'ouverture dans l'armoire. Veiller à respecter scru puleusement les cotes indiquées.

2. Placer le joint d'étanchéité sur les 4 vis du couvercle.
Remarque : Utiliser les 4 vis M4x25 fournies si l'épaisseur de la paroi le nécessite.

3. Placer l'ensemble couvercle + joint sur la découpe, côté carte électronique vers l'intérieur de l'armoire.

4. Insérer les 4 rondelles sur les 4 vis et fixer le transmetteur sur l'armoire à l'aide des 4 écrous.

5. Connecter selon les instructions décrites dans le chapitre 3.2.

6. Utiliser les 4 serre-câbles fournis pour fixer les câbles à la plaque de protection.

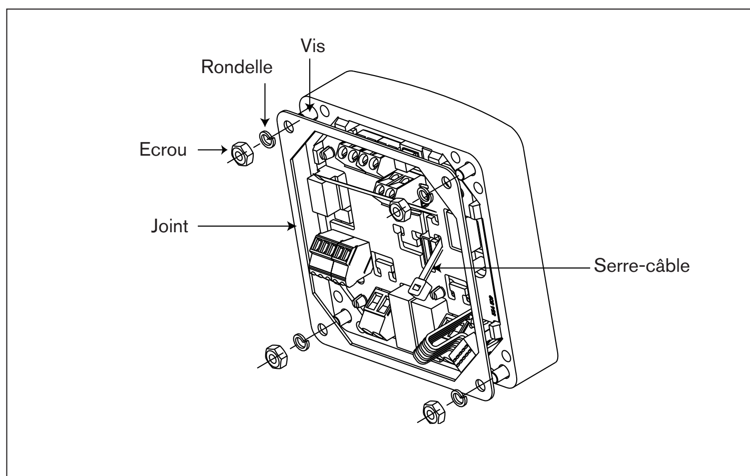


Fig. 3.2 Installation transmetteur de redox 8206 encastrable

3.1.3 Montage du transmetteur de redox 8206 mural

Le transmetteur de redox en version murale dispose de 4 trous de fixation dans le fond du boîtier. Retirer les bandes de recouvrement pour ouvrir le couvercle et accéder aux trous de fixation *1*. Le raccordement électrique est décrit au § 3.2.

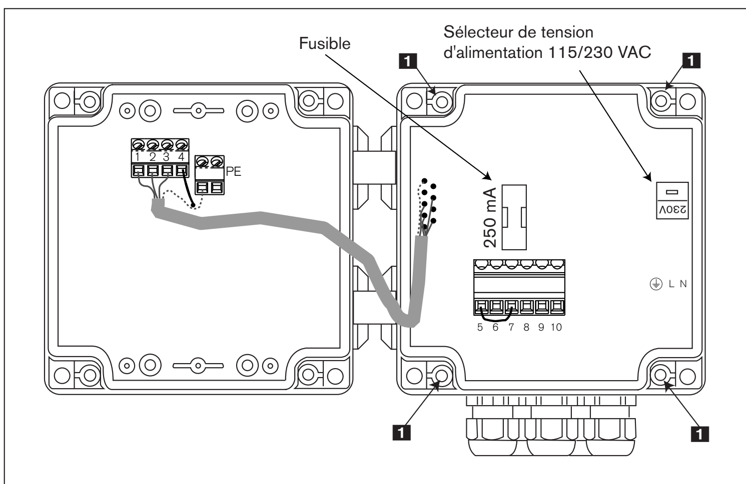


Fig. 3.3 Installation transmetteur de redox 8206 mural

3.2 Raccordement électrique

3.2.1 Consignes de raccordement électrique



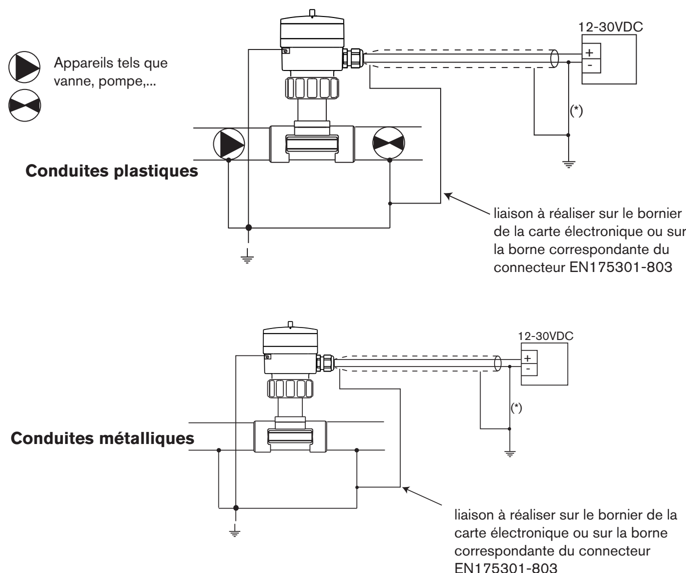
- **Ne pas ouvrir, ne pas câbler le transmetteur sous tension.**
- **Il est recommandé d'utiliser des dispositifs de sécurité pour:**
  Alimentation: un fusible (250mA) et un interrupteur
  Relais: un fusible 3A max. et un coupe circuit (selon l'application).

- Utiliser des câbles ayant une température limite de fonctionnement de 80°C min.
- Dans des conditions normales d'utilisation, du câble blindé de section 0,75 mm² suffit à la transmission du signal.
- Ne pas installer la ligne à proximité de câbles haute tension ou haute fréquence ; si une pose contiguë est inévitable, respecter une distance minimale de 30 cm.
- Le diamètre du câble passant par le presse-étoupe doit être compris entre 6 et 12 mm ; lorsque 2 câbles sont nécessaires, utiliser le joint à perçage multiple, le diamètre des câbles devant alors être de 4 mm.
- L'alimentation 12-30 VDC doit être filtrée et régulée.

- Assurer l'équipotentialité de l'installation (alimentation - transmetteur - fluide) :
  - raccorder les différentes terres de l'installation les unes aux autres afin de supprimer les différences de potentiel pouvant se créer entre elles.
  - relier correctement le blindage du câble d'alimentation à la terre, aux deux extrémités.
  - raccorder la borne négative de l'alimentation à la terre pour supprimer les courants de mode commun. Si cette liaison n'est pas réalisable directement, un condensateur de 100 nF / 50 V peut être branché entre la borne négative et la terre.

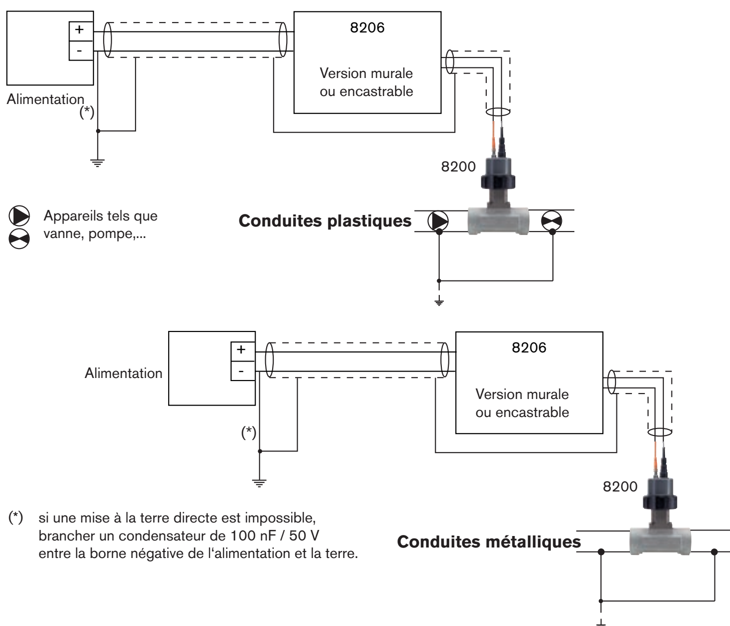
Une attention toute particulière doit être apportée lorsque le transmetteur est installé sur des conduites en plastique, car la mise à la terre ne peut pas être directe.
Pour réaliser une mise à la terre adéquate, il faut relier à la même terre les différents appareils métalliques tels que vanne ou pompe se trouvant le plus près possible du transmetteur.

Versions compactes, schémas de principe d'une équipotentialité :



(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

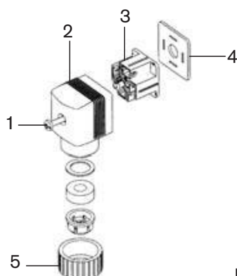
Versions déportées, schémas de principe d'une équipotentialité :



(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

3.2.2 Raccordement électrique transmetteur compact avec connecteur EN 175301-803

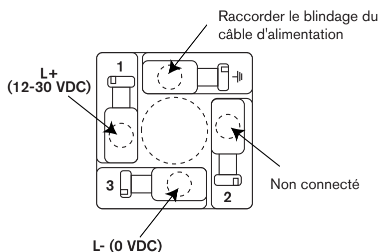
Assemblage du connecteur EN 175301-803



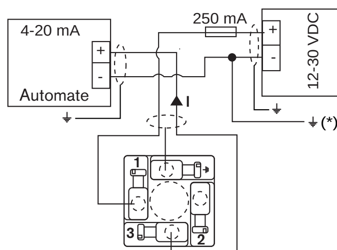
- Extraire la partie [3] de la partie [2].
- Dévisser le presse-étoupe [5].
- Insérer le câble dans la partie [2] via le presse-étoupe [5].
- Câbler la partie [3] (voir ci-contre).
- Replacer la partie [3].
- Serrer le presse-étoupe [5].
- Placer le joint [4] entre le connecteur et l'embase du transmetteur.
- Raccorder le connecteur au transmetteur.
- Serrer la vis [1].

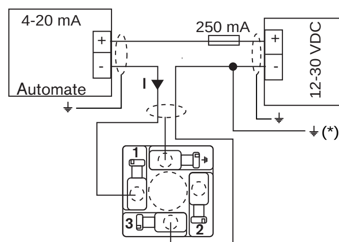
Fig. 3.4 Assemblage du connecteur EN 175301-803

Câblage du connecteur EN 175301-803



Raccordement du transmetteur 8206 avec connecteur EN175301-803, à un automate :





Raccordement en mode source **Raccordement en mode puits**

(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

3.2.3 Mise en place des serre-câbles (versions sans connecteur EN 175301-803)

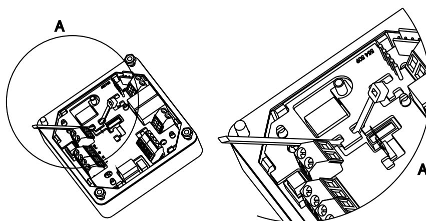


Fig. 3.5 Mise en place des serre-câbles sur les versions sans connecteur EN 175301-803

3.2.4 Raccordement électrique transmetteur compact sans relais, avec presse-étoupes

Soulever le rabat transparent après avoir desserré la vis. Dévisser les 4 vis puis retirer le couvercle du transmetteur, passer les câbles à travers les presse-étoupes et connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.



Boucher impérativement le presse-étoupe inutilisé à l'aide de l'obturateur fourni pour assurer l'étanchéité de l'appareil.
Pour cela, dévisser l'écrou du presse-étoupe, insérer l'obturateur et revisser l'écrou.

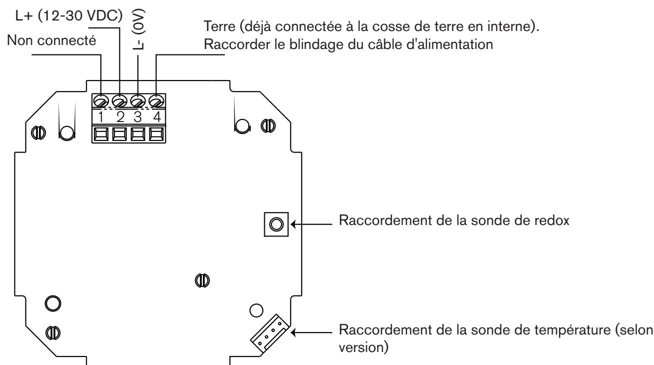
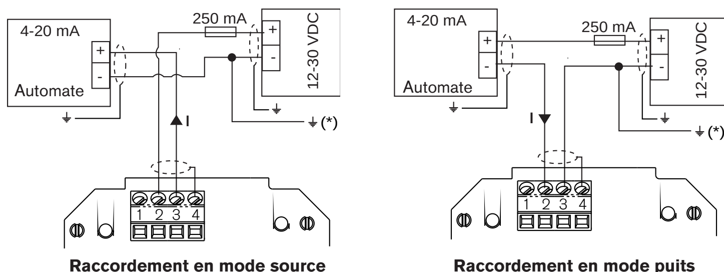


Fig. 3.6 Connexion du 8206 compact, sans relais, avec presse-étoupes

Raccordement du transmetteur de redox 8206 à un automate :



(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

Fig. 3.7 Raccordement à un automate, 8206 compact, sans relais

3.2.5 Raccordement électrique transmetteur compact avec relais, avec presse-étoupes

Soulever le rabat transparent après avoir desserré la vis. Dévisser les 4 vis puis retirer le couvercle du transmetteur, passer les câbles à travers les presse-étoupes et connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.



Boucher impérativement le presse-étoupe inutilisé à l'aide de l'obturateur fourni pour assurer l'étanchéité de l'appareil.
Pour cela, dévisser l'écrou du presse-étoupe, insérer l'obturateur et revisser l'écrou.

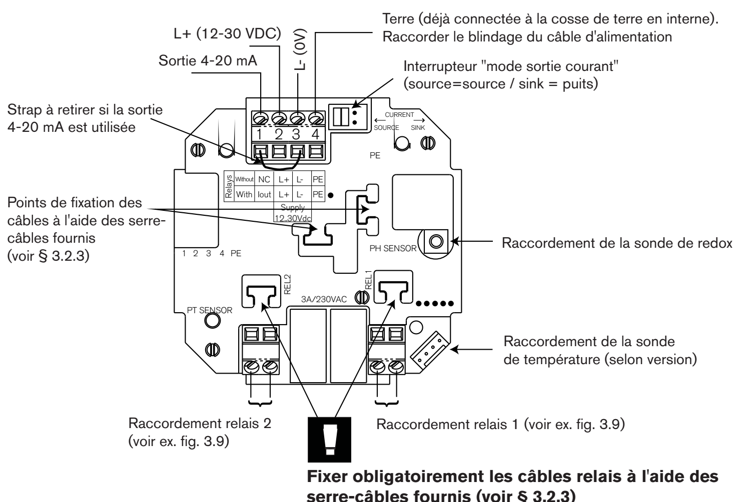


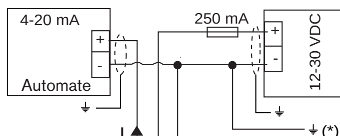
Fig. 3.8 Connexion du 8206 compact, avec relais, avec presse-étoupes

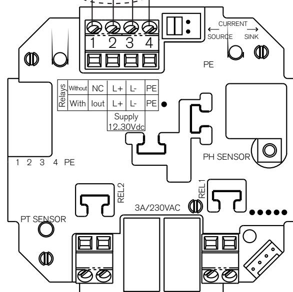
Raccordement de la sortie 4-20 mA du transmetteur de redox 8206 à un automate et exemple de raccordement des relais. Voir Fig. 3.9.

Raccordement de la sortie 4-20 mA du transmetteur de redox 8206 à un automate. En fonction du type d'automate, l'interrupteur source / puits doit être placé correctement (voir fig. 3.8).



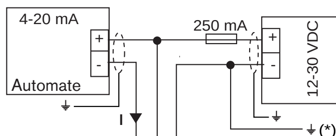
Ne pas manipuler l'interrupteur sous tension.

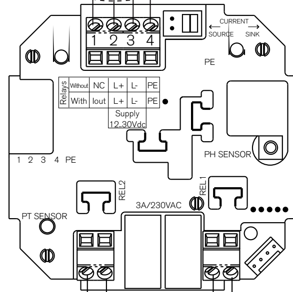


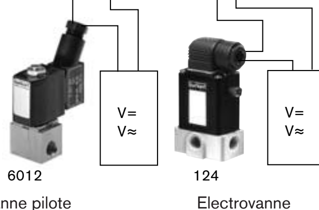


Raccordement en mode source

(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.







6012 124

Vanne pilote Electrovanne

Raccordement en mode puits et exemple de raccordement des relais

Fig. 3.9 Raccordement à un automate, 8206 compact, avec relais

3.2.6 Raccordement électrique du transmetteur encastrable sans relais

Installer le transmetteur dans l'armoire selon les consignes du § 3.1.2. Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.

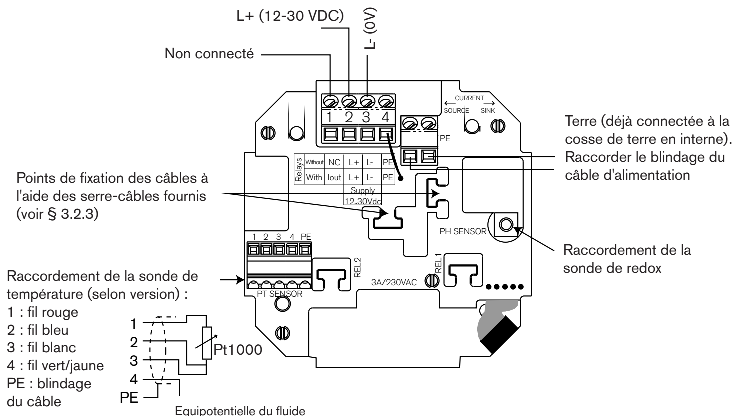
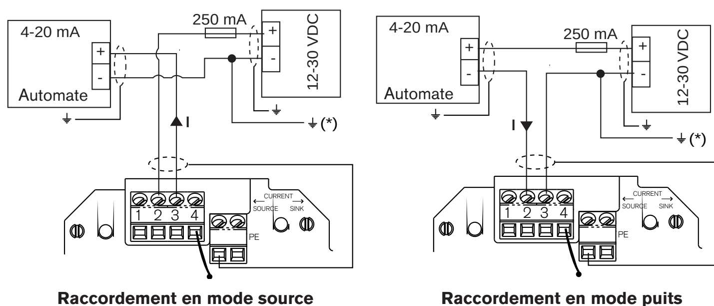


Fig. 3.10 Connexion du transmetteur, version encastrable sans relais

Raccordement de la sortie 4-20 mA du transmetteur de redox 8206 à un automate.



Raccordement en mode source **Raccordement en mode puits**

(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

Fig. 3.11 Raccordement à un automate, 8206 encastrable, sans relais

3.2.7 Raccordement électrique du transmetteur encastrable avec relais

Installer le transmetteur dans l'armoire selon les consignes du § 3.1.2. Connecter les borniers suivant les indications suivantes.

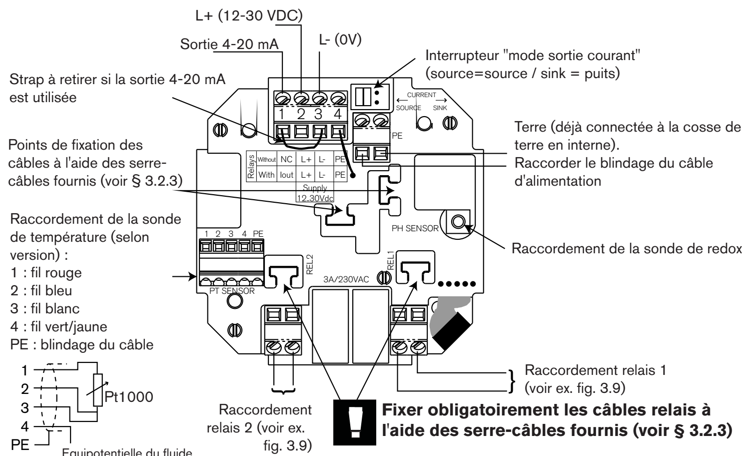
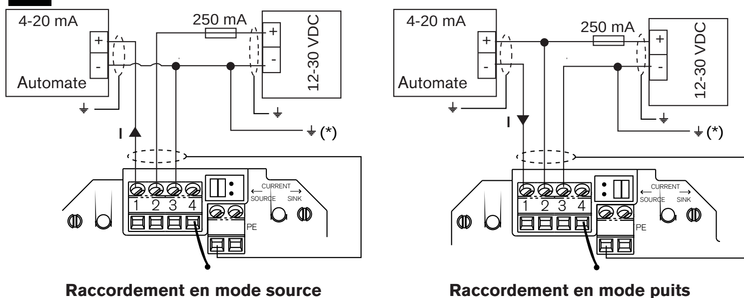


Fig. 3.12 Connexion du transmetteur, version encastrable avec relais

Raccordement de la sortie 4-20 mA du transmetteur de redox 8206 à un automate. En fonction du type d'automate, l'interrupteur source / puits doit être placé correctement (voir fig. 3.12).



Ne pas manipuler l'interrupteur sous tension.



Raccordement en mode source **Raccordement en mode puits**

(*) si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF / 50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

Fig. 3.13 Raccordement à un automate, 8206 encastrable, avec relais

3.2.8 Raccordement électrique du transmetteur mural, 12-30 VDC, sans relais

Installer le transmetteur selon les indications du § 3.1.3. Dévisser les 4 vis du couvercle puis dévisser les presse-étoupes. Afin de faciliter le câblage, passer les câbles en respectant de préférence l'attribution suivante :

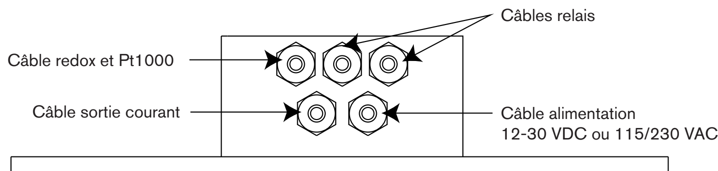


Fig. 3.14 Utilisation des presse-étoupes, version murale

Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.
Le raccordement du transmetteur 8206, version murale sans relais, à un automate est identique à celui d'une version encastrable sans relais (voir Fig. 3.11).

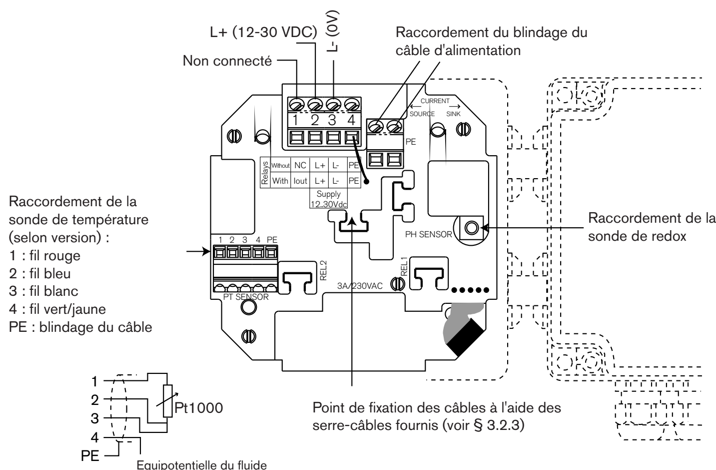


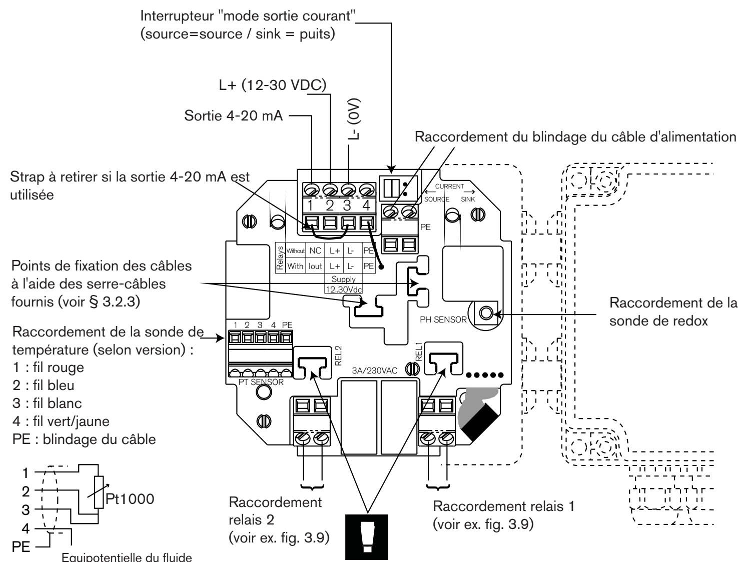
Fig. 3.15 Connexion du transmetteur, version murale, 12-30 VDC, sans relais

3.2.9 Raccordement électrique du transmetteur mural, 12-30 VDC, avec relais

Installer le transmetteur selon les indications du § 3.1.3. Dévisser les 4 vis du couvercle puis dévisser les presse-étoupes et y passer les câbles en respectant de préférence l'attribution indiquée fig. 3.14. Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.
Le raccordement du transmetteur 8206, version murale avec relais, à un automate est identique à celui d'une version encastrable avec relais (voir Fig. 3.13).



Ne pas manipuler l'interrupteur sous tension.



Fixer obligatoirement les câbles relais à l'aide des serre-câbles fournis (voir § 3.2.3)

Fig. 3.16 Connexion du transmetteur, version murale, 12-30 VDC, avec relais

3.2.10 Raccordement électrique du transmetteur mural, 115/230 VAC, sans relais

Installer le transmetteur selon les indications du § 3.1.3. Dévisser les 4 vis du couvercle puis dévisser les presse-étoupes et y passer les câbles en respectant de préférence l'attribution indiquée fig. 3.14.
Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.



Manipuler le sélecteur de tension uniquement lorsque l'appareil est hors tension

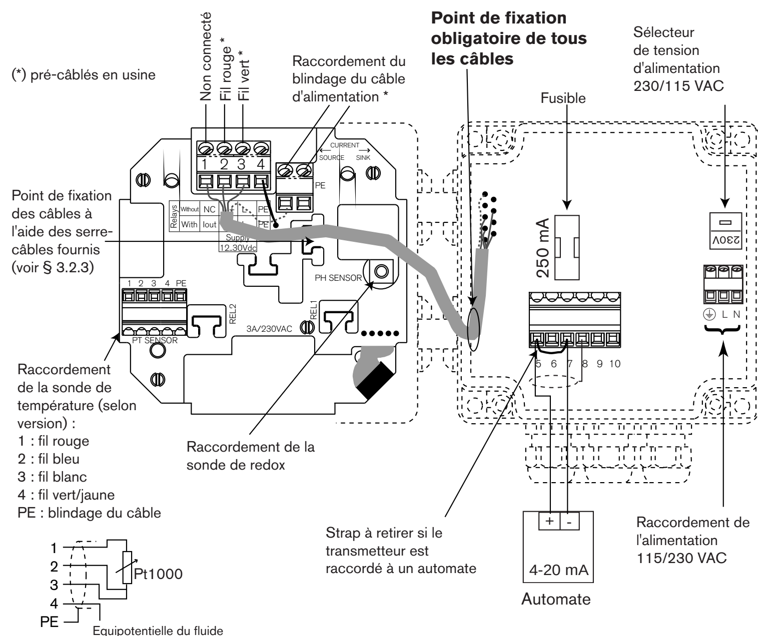


Fig. 3.17 Connexion du transmetteur, version murale, 115/230 VAC, sans relais

3.2.11 Raccordement électrique du transmetteur mural, 115/230 VAC, avec relais

Installer le transmetteur selon les indications du § 3.1.3. Dévisser les 4 vis du couvercle puis dévisser les presse-étoupes et y passer les câbles en respectant de préférence l'attribution indiquée fig. 3.14.
Connecter les borniers suivant les indications ci-dessous.



Manipuler le sélecteur de tension et l'interrupteur source/puits uniquement lorsque l'appareil est hors tension.

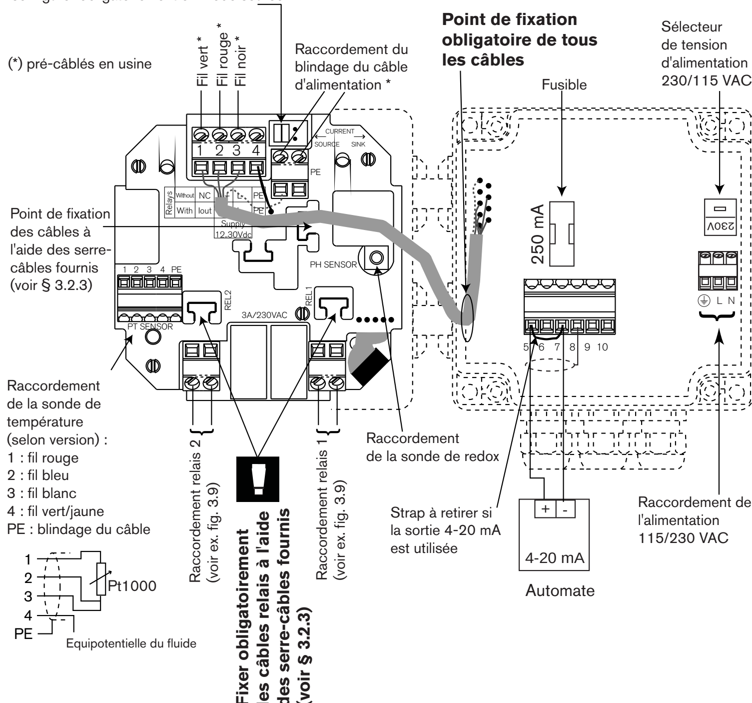


Fig. 3.18 Connexion du transmetteur, version murale, 115/230 VAC, avec relais

4 CONFIGURATION TRANSMETTEUR DE REDOX 8206

La programmation se fait suivant 3 menus.

Menu Principal

Affichage des valeurs du potentiel redox ou du courant de sortie.
Accès à la fonction "HOLD" (cf § 4.2).

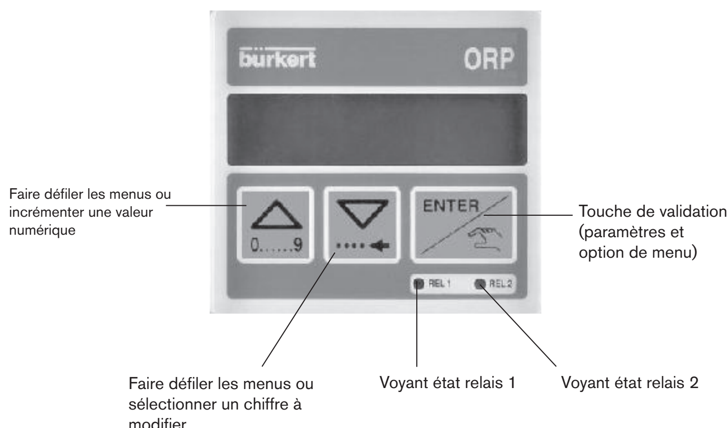
Menu Calibration

Programmation des paramètres liés à la mesure du potentiel redox :
langue, sortie 4-20 mA, seuils des relais alarme, filtre (cf § 4.3).

Menu Test

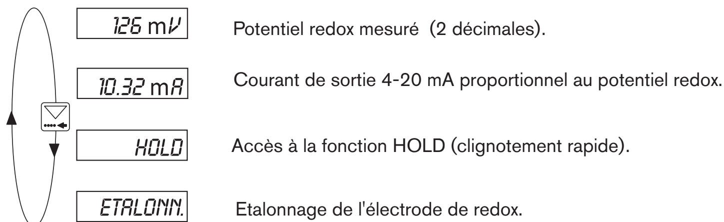
Réglage des valeurs d'offset (4 mA) et de span (20 mA).
Simulation du potentiel redox pour vérifier le fonctionnement de la sortie courant et des relais, sans circulation de fluide (cf § 4.4).

4.1 Description de la face avant



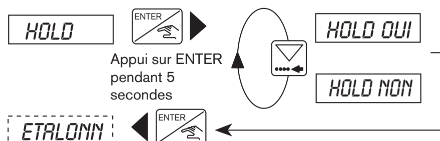
4.2 Menu principal

L'affichage des valeurs du menu principal clignote lentement en mode MANU (cf § 4.2.1) et rapidement en mode HOLD (cf § 4.2.2).



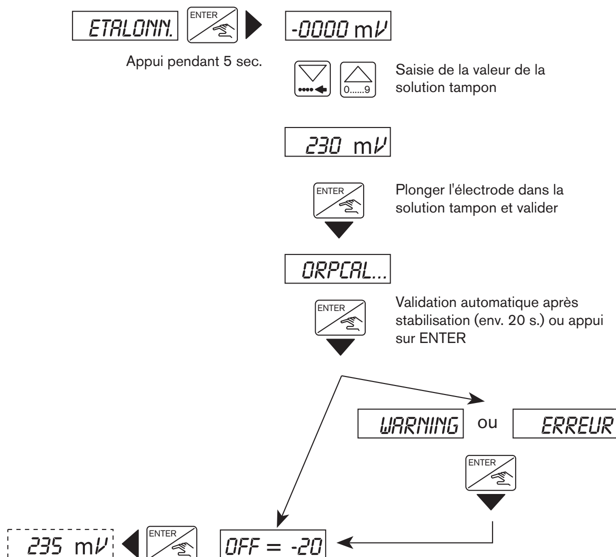
4.2.1 Fonction HOLD

Lorsque cette option est activée, l'appareil génère un courant de sortie correspondant à la dernière valeur mesurée avant l'entrée dans cette option et maintient l'état des relais. Cette fonction permet par exemple de nettoyer les électrodes sans interrompre le procédé. Tant que la fonction HOLD est active, l'affichage clignote dans le menu principal et l'accès aux autres menus est verrouillé. Pour ressortir du mode HOLD, retourner dans l'option "HOLD" et validez "HOLD NON".



4.2.2 Etalonnage de l'électrode

Cette option permet d'effectuer l'étalonnage de l'électrode de potentiel redox. Cette opération nécessite une solution tampon pour le réglage du zéro. Nous recommandons de choisir cette solution le plus près possible de la valeur du potentiel redox à mesurer. Le transmetteur de potentiel redox doit être régulièrement étalonné. Cette procédure est indispensable pour garantir un résultat fiable. La périodicité de l'étalonnage est fonction du fluide mesuré. Un étalonnage hebdomadaire est en général suffisant.



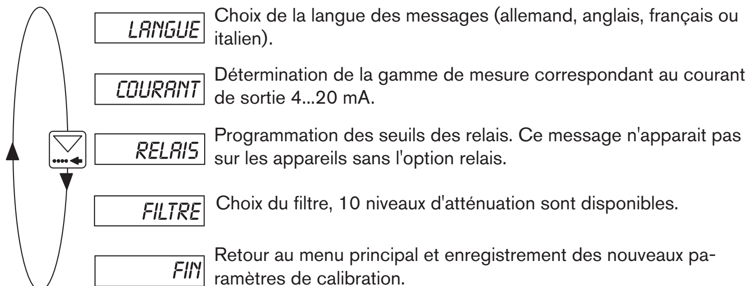
Le message WARNING en fin d'étalonnage signale une erreur de solution tampon ou le vieillissement de l'électrode, ce message indique que plus de la moitié de la durée de vie de l'électrode a été franchie (c'est-à-dire une valeur d'Offset comprise entre -60 mV et -35 mV ou entre 35 mV et 60 mV). Prévoir le remplacement de l'électrode.

Le message ERREUR en fin d'étalonnage indique que la sonde doit être remplacée. Il apparaît lorsque la valeur d'Offset < -60 mV ou > 60 mV. Les paramètres de cet étalonnage ne sont pas pris en compte. Etalonner le transmetteur dès que la nouvelle sonde est en place.

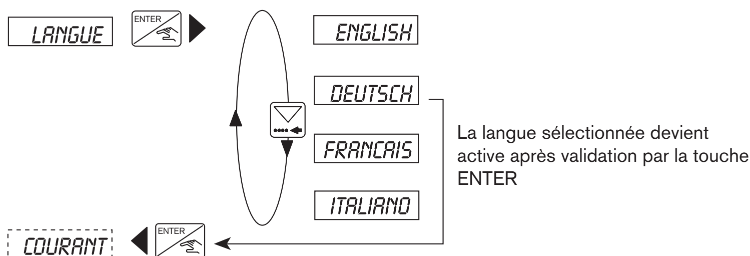
Une pression sur la touche [0......9] pendant 2 s permet de quitter le mode étalonnage en conservant les anciens paramètres. Le signe (±) est modifiable de la même façon que les chiffres.

4.3 Menu calibration: pression simultanée pendant 5 s.

Dans ce menu, les grandeurs suivantes sont programmées:



4.3.1 Langue



4.3.2 Sortie courant

Saisie de la gamme de mesure correspondant à la sortie courant 4...20 mA, par ex. -200 à +500 mV correspond à 4...20 mA. Le courant de sortie peut être inversé, c. à d. -200 à +500 mV correspond à 20...4 mA.
La gamme de mesure minimum (différence entre l'échelle min. et max.) est de 50 mV

COURANT ENTER ▶ 4= -0000



Saisie de la borne sup. ou inf. du domaine de mesure

4= -0200



▶ 20=-0000



Saisie de la deuxième borne du domaine de mesure

RELAIS ◀



20=+0500

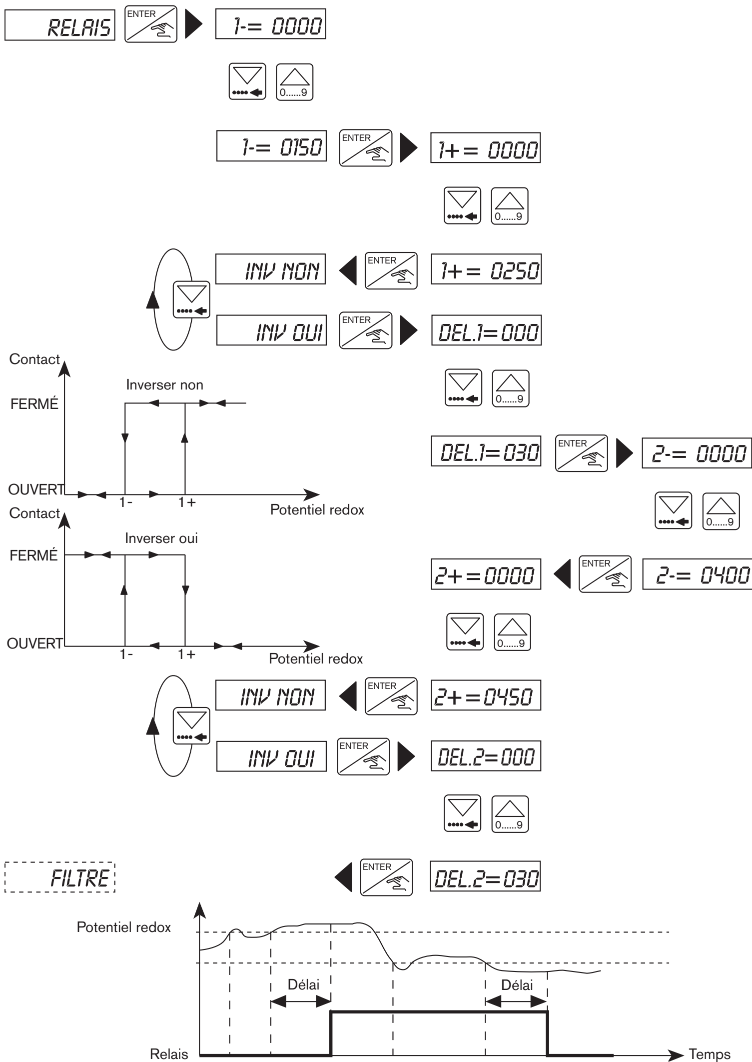
Le signe est modifiable de la même façon que les chiffres.

4.3.3 Relais

Saisir les seuils des relais dans cette option. Pour chaque relais 2 seuils sont introduits; 1- et 1+ respectivement 2- et 2+. Le sens de fonctionnement des relais peut être inversé. L'utilisateur a également la possibilité de fixer un délai (entre 0 et 180 sec.)pour l'actionnement des relais. Lorsque la valeur du potentiel redox dépasse un seuil, le relais commute seulement après la temporisation. Si le potentiel redox repasse en-dessous du seuildurant ce délai, le relais ne commute pas. Cette temporisation permet de mieux contrôler des procédésdont la durée d'homogénéisation varie de 1 à 180 s (cuve avec agitateur par ex.).



La condition suivante doit être respectée: 1- ≤ 1+, 2- ≤ 2+ et Δm > 2

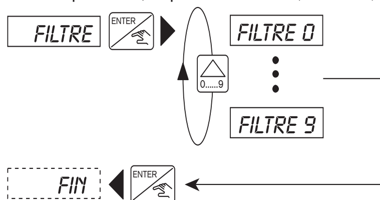


RELAIS
ENTER
1-= 0000
0......9
1-= 0150
1+= 0000
INV NON
1+= 0250
INV OUI
DEL.1=000
Contact
Inverser non
FERMÉ
OUVERT
1-
1+
Potentiel redox
DEL.1=030
2-= 0000
Inverser oui
2+=0000
2-= 0400
2+=0450
DEL.2=000
FILTRE
DEL.2=030
Délai
Relais
Temps

MAN 1000010375 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.03.2009

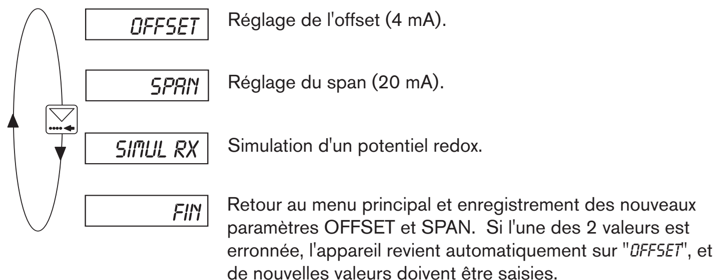
4.3.4 Filtre

Cette option permet de sélectionner un niveau d'atténuation du signal d'entrée.
Cette atténuation évite des fluctuations de l'affichage et du courant de sortie. 10 niveaux sont disponibles, le premier niveau ("FILTER 0") correspond à une atténuation nulle.



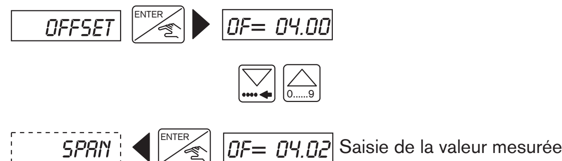
4.4 Menu test: pression simultanée pendant 5 s.

Le menu test, autorise les réglages et contrôles suivants:



4.4.1 Réglage de l'offset

Correction du réglage de base des 4 mA. Pour cela brancher un ampèremètre dans la boucle de mesure. Après une pression sur la touche ENTER au message "OFFSET", le transmetteur génère 4 mA. Si la valeur n'est lue pas correcte, elle peut être corrigée en introduisant la valeur mesurée par l'ampèremètre.



4.4.2 Réglage du span

Correction du réglage de base des 20 mA. Le déroulement est identique au réglage de l'offset. Après une pression sur la touche ENTER au message "SPAN", le transmetteur génère 20 mA. Si la valeur lue n'est pas correcte, elle peut être corrigée en introduisant la valeur mesurée par l'ampèremètre.

SPAN ENTER ▶ SP= 20.00



SIMUL RX ◀ ENTER SP= 19.96 Saisie de la valeur mesurée

4.4.3 Simulation d'une valeur de potentiel redox

Cette option permet la simulation d'un potentiel redox. L'utilisateur a la possibilité de tester son installation sans circulation de liquide. La valeur simulée agit sur la sortie courant et sur les relais.

SIMUL RX [1] ENTER ▶ -0000 MV



Saisie de la valeur du potentiel redox

SIMUL RX [1] ◀ ENTER +0150 MV

[1] La simulation est désactivée par le retour au menu principal ou la sélection d'une autre option du menu Test.

5.1 Remplacement de l'électrode (version compacte)



La durée de vie des électrodes de redox est limitée, et dépend des paramètres d'utilisation tels que la composition chimique du milieu, la température, la pression, etc.
La garantie du fabricant ne couvre pas l'électrode.

L'électrode doit être remplacée lorsqu'elle a subi un dommage visible (membrane en verre brisée, rayure, etc), ou si la calibration affiche le message "ERREUR" (offset ou pente non ajustables).



1. Couper l'alimentation et assurez-vous qu'il n'y a plus de pression sur la conduite.

2. Démonter l'appareil de la conduite ou de l'armature à immersion.
3. Desserrer les vis du couvercle et soulevez-le légèrement.
4. Débrancher le connecteur de l'électrode de redox de la carte électronique.
5. Retirer l'armature du boîtier.
6. Dévisser l'électrode de l'armature à l'aide d'une clé plate de 17.
7. Remplacer l'électrode et serrez-la avec une clé plate de 17. Remonter l'ensemble.

5.2 Maintenance de l'électrode

Lorsque l'électrode n'est pas en service elle devrait être stockée dans une solution de KCl 3M (223,6 g/l) qui exerce un effet régénérant. Pour de courtes interruptions de mesure (max. 2 à 3 jours), on pourra utiliser de l'eau courante pour le stockage si une solution de KCl 3M n'est pas disponible. L'eau distillée est appropriée pour le rinçage de l'électrode mais en aucun cas pour le stockage.
Des erreurs de mesure apparaissent si l'électrode en platine est recouverte par un dépôt solide ou par des matières organiques insolubles, ou si le diaphragme de l'électrode de référence est encrassé. L'encrassement dépendant de la nature du fluide à mesurer, il n'existe pas de produit de nettoyage universel. Cependant les recommandations suivantes sont valables dans la plupart des cas:
-Frotter l'électrode avec du papier abrasif pour obtenir à nouveau une surface propre.
-Les électrodes en platine sont parfois "polluées" par absorption de certains ions. Un mélange à 25% d'acide nitrique et 75% d'acide chlorhydrique est une solution efficace pour ce type de problème. Cette solution (aqua regia) dissout le platine, pour cette raison tremper l'électrode au maximum pendant une minute et rincer abondamment.
-Encrassement par des huiles, graisses ou autres substances organiques: nettoyage par des solvants courants (éthanol, méthanol, acétone).
-Dépôts calcaires ou d'hydroxydes métalliques: acide chlorhydrique dilué (10%).
-Précipités sulfureux (par ex. dans le domaine des stations d'épuration): mélange d'acide chlorhydrique dilué (10%) et de pepsine (saturée).



Lors des manipulations avec des solutions acides, respecter les consignes de sécurité. Après le nettoyage, toujours rincer l'électrode avec de l'eau distillée et la plonger pendant 10 minutes dans une solution de KCl 3M ou de l'eau courante

5.3 Messages d'erreur

Si après une mise sous tension le message "ERREUR" apparait à l'affichage, les paramètres de calibration ont été perdus. Après une pression sur la touche ENTER, on accède au menu principal mais l'appareil se trouve dans la configuration de base (cf § 5.4). Il faut reprogrammer le transmetteur. Si ce message apparait de façon répétitive, retournez l'appareil à votre fournisseur.
Tension d'entrée: >+1575 mV ou <-1575 mV. Dans ces 2 cas on affiche "---- mV". Pour les sorties (courant et relais) on impose +1575, respectivement -1575.

5.4 Configuration du transmetteur de redox 8206 à la livraison

Langue:		Anglais			
Courant	4 mA:	0000	Relais	2-:	-1575
	20 mA:	0000		2+:	-1575
Relais	1-:	-1575		Inversion:	OUI
	1+:	-1575		DEL 2:	000
	Inversion:	OUI	Filtre:		Filtre 2
	DEL 1:	000			

Configuration utilisateur du transmetteur de redox 8206

Langue:			
Courant	4 mA:	Relais 2	2-:
	20 mA:		2+:
Relais	1-:		Inversion:
	1+:		DEL 2:
	Inversion:	Filtre:	
	DEL 1:		

5.5 Liste des pièces de rechange

Position	Désignation	Réf de commande
1	Couvercle en PC avec fenêtre et vis	553189
2	Carte électronique avec relais	555719
3	Carte électronique sans relais	555718
4	Connecteur EN 175301-803 avec presse-étoupe (type 2508)	438811
5	Connecteur EN 175301-803 avec réduction NPT1/2" (type 2509)	162673
6+8+9+11	Lot 2 presse-étoupes M20x1,5 + 2 joints plats en néoprène pour presse-étoupe ou bouchon + 2 bouchons M20x1,5 à visser + 2 joints multi-passage 2x6 mm	449755
7+8+9	Lot 2 réductions M20x1,5 / NPT1/2" (joint torique monté) + 2 joints plats en néoprène pour bouchon + 2 bouchons M20x1,5 à visser	551782
10+11+16	Kit 1 obturateur de presse-étoupe M20x1,5 + 1 joint multi-passage 2x6 mm pour presse-étoupe + 1 joint noir en EPDM + 1 notice de montage	551775
12	Boîtier complet avec connecteur EN 175301-803 avec presse-étoupe (type 2508), bague d'arrêt et écrou	425524
13	Boîtier complet pour 2 presse-étoupes M20x1.5, avec bague d'arrêt et écrou	425526
14	Bague d'arrêt	619205
15	Ecrou	619204
16	Lot 1 joint FPM vert + 1 joint EPDM noir (pour le doigt)	552111
17	Armature capteur avec Pt1000 acier inoxydable	418889 [1)]
	Armature capteur avec Pt1000 TI	418890 [1)]
18	Electrode de redox 0...130 °C, 0...6 bar (UNITRODE)	634507
	Solution tampon, 475 mV, 500 ml	418555

[1)] Equipé en fonction de la version.

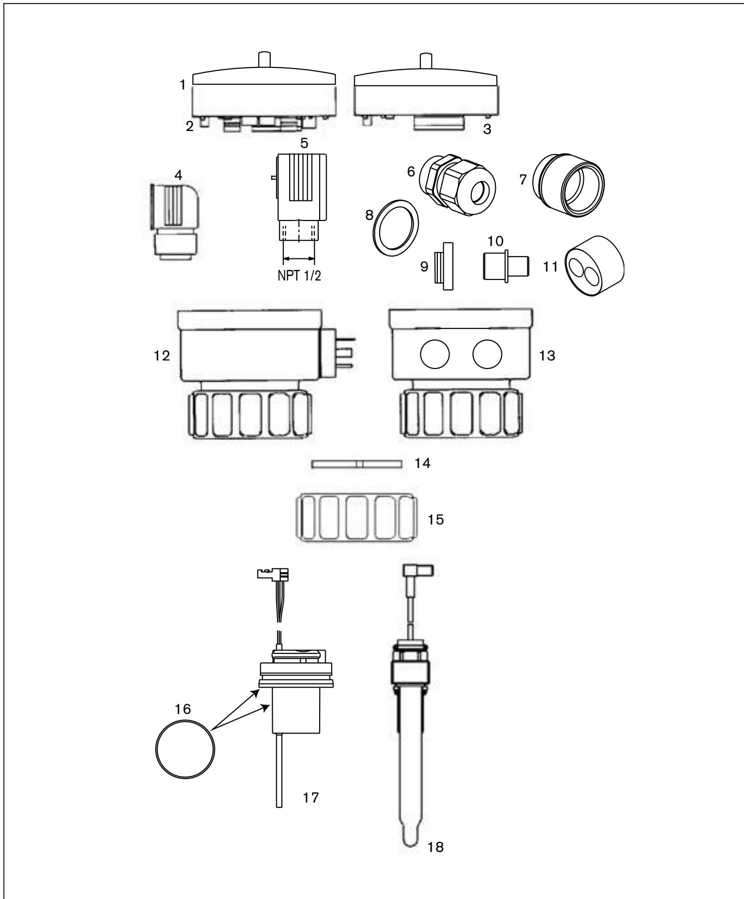


Fig. 5.1 Pièces de rechange transmetteur redox 8206 compact

5.5.2 Pièces de rechange transmetteur de redox 8206 encastrable

Position	Désignation	Réf. de commande
1	Carte électronique sans relais + plaques de protection + notice de montage	555720
	Carte électronique avec relais + plaques de protection + notice de montage	555721
2	Ensemble de montage (vis, rondelles, écrous, serre-câbles)	554807
3	Joint d'étanchéité	419350

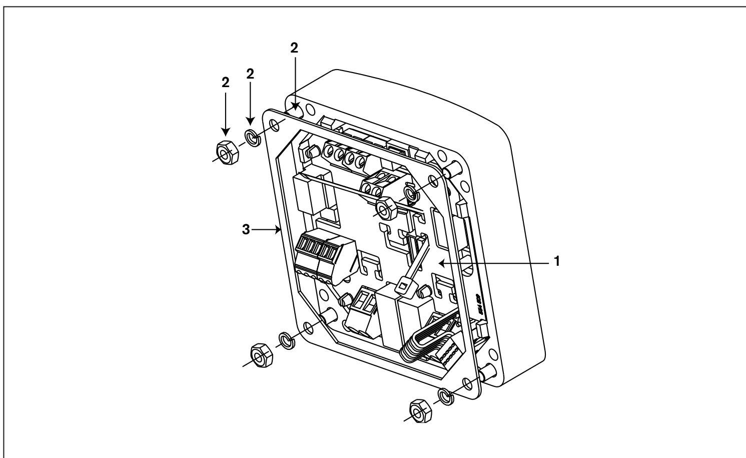


Fig. 5.2 Pièces de rechange transmetteur de redox 8206 encastrable

5.5.3 Pièces de rechange transmetteur de redox 8206 mural

Position	Désignation	Réf. de commande
1	Boîtier nu IP65	427096
2	Carte électronique sans relais + plaques de protection+ notice de montage	555720
	Carte électronique avec relais + plaques de protection + notice de montage	555721
3	Carte alimentation 115/230 VAC	555722

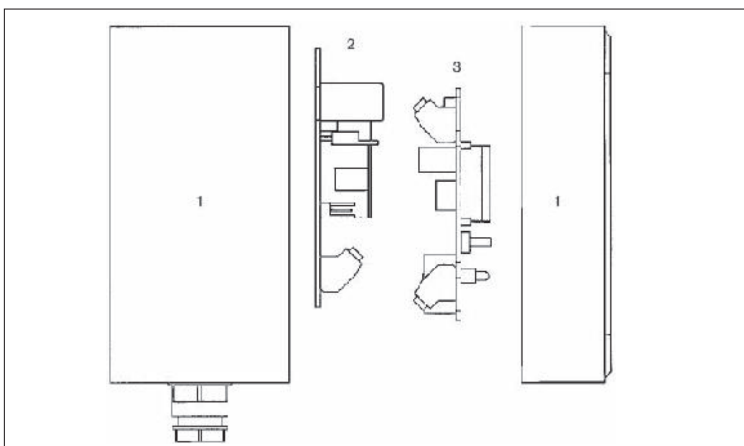


Fig. 5.3 Pièces de rechange transmetteur de redox 8206 mural

Australia
Burkert Contromatic Australia Pty. Ltd.
2 Welder Road
Seven Hills, NSW 2147
AUSTRALIA
Tel +61 1300 888 868
Fax +61 1300 888 076
E-mail: sales.au@burkert.com

Austria
Bürkert Contromatic GmbH
Diefenbachgasse 1-3
AT-1150 Wien
Tel +43 (0)1-894 13 33
Fax +43 (0)1-894 13 00
E-mail: info@buerkert.at

Belgium
Burkert Contromatic nv/sa
Bijkhoevelaan 3
BE-2110 Wijnegem
Tel +32 (0)3-325 89 00,
Fax +32 (0)3-325 61 61
E-mail: sales.be@burkert.com

Brazil
Bürkert Contromatic Brasil Ltda
Rua Américo Brasiliense 2171, cj. 1007
04715-005 São Paulo - SP
BRAZIL
Tel +55 (0)11-5182 0011,
Fax +55 (0)11-5182 8899
E-mail: burkert@burkert.com.br

Canada
Bürkert Contromatic Inc.
760 Pacific Road, Unit 3
Oakville, Ontario, L6L 6M5
CANADA
Tel +1 905-847 55 66,
Fax +1 905-847 90 06
E-mail: sales.ca@burkert.com

China
Burkert Contromatic (Shangai), Co., Ltd.
Room J1, 3rd floor
207 Tai Gu Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Shanghai 200131
P.R. CHINA
Tel +86 21-5868 21 19
Fax +86 21-5868 21 20
E-mail: info.chn@burkert.com

Czech Rep.
Bürkert Contromatic GmbH organizacni slozka
Krenova 35
CZ - 602 00 Brno
Tel +42 543-25 25 05
Fax +42 543-25 25 06
E-mail: obchod@burkert.cz

Denmark
Burkert-Contromatic A/S
Hørkær 24
DK-2730 Herlev
Tel +45 44-50 75 00
Fax +45 44-50 75 75
E-mail: info.dk@burkert.com

Estonia
Bürkert Oy Eesti
Laki 11E
EE-12915 Tallinn
Tel +372 6440 698
Fax +372 6313 759
E-mail: info@burkert.ee

Finland
Bürkert Oy
Atomitie 5
FI-00370 Helsinki
Tel +358 (0) 9-549 70 600
Fax +358 (0) 9-503 12 75
E-mail: sales.fi@burkert.com

France
Bürkert Contromatic
Rue du Giessen
F-67220 Triembach au Val
Tel +33 (0) 388 58 91 11
Fax +33 (0) 388 57 20 08
E-mail: burkert.france@buerkert.com

Germany / Deutschland (Headquarter)
Bürkert GmbH & Co. KG
Christian-Bürkert-Straße 13-17
DE-74653 Ingelfingen
Tel +49 (0)7940 10-111
Fax +49 (0)7940 10 448
E-mail: info@de.buerkert.com

Niederlassung Dortmund
Bürkert GmbH & Co. KG
Holzener Straße 70
DE-58708 Menden
Tel +49 (0)2373-96810
Fax +49 (0)2373-968150

Niederlassung Frankfurt
Bürkert GmbH & Co. KG
Am Flugplatz 27
DE-63329 Egelsbach
Tel +49 (0)6103-94140
Fax +49 (0)6103-941466

Niederlassung München
Bürkert GmbH & Co. KG
Paul-Gerhardt-Allee 24
DE-81245 München
Tel +49 (0)89-8292280
Fax +49 (0)89-82922850

Niederlassung Berlin
Bürkert GmbH & Co. KG
Paradiesstraße 206b
DE-12526 Berlin
Tel +49 (0)30-6797170
Fax +49 (0)30-67971766

Niederlassung Dresden
Bürkert GmbH & Co. KG
Christian Bürkert Straße 2
DE-01900 Großröhrsdorf
Tel +49 (0)35952-36-300
Fax +49 (0)35952-36-551

Niederlassung Hannover
Bürkert GmbH & Co. KG
Rendsburger Straße 12
DE-30659 Hannover
Tel +49 (0)511-902760
Fax +49 (0)511-9027666

Niederlassung Stuttgart
Bürkert GmbH & Co. KG
Karl-Benz-Straße 19
DE-70794 Filderstadt-Bernhausen
Tel +49 (0)711-451100
Fax +49 (0)711-4511066

Hong Kong
Burkert Contromatic
(China/HK) Ltd.
Unit 708, Prosperity Centre
77-81 Container Port Road
Kwai Chung N.T.
Hong Kong
Tel +852 248 012 02
Fax +852 241 819 45
E-mail: info.hkg@burkert.com

India
Burket Contromatic PVT Ltd
Apex Towers
1st Floor, No. 54 II Main Rd
RA PURAM
Chennai 600 028
INDIA
Tel +91 (0) 44-5230 3456
Fax +91 (0) 44-5230 3232
E-mail: sales.in@burkert.com

Italy
Burkert Contromatic Italiana S.p.A.
Centro Direzionale 'Colombirolo'
Via Roma 74
IT-20060 Cassina De' Pecchi (Mi)
Tel +39 02-959 071
Fax +39 02-959 07 251
E-mail: info@buerkert.it

Japan
Burkert Ltd.
1-8-5 Asagaya Minami
Suginami-ku
Tokyo 166-0004
JAPAN
Tel +81 (0) 3-5305 3610
Fax +81 (0) 3 5305 3611
E-mail: info.jpn@burkert.com

Korea
Burkert Contromatic Korea Co. Ltd.
C-401, Micro Office Bldg. 554-2
Gasang-Dong, Kumcheon-Gu
Seoul 153-803
KOREA
Tel. +82 (0) 2-3462 5592
Fax +82 (0) 2-3462 5594
E-mail: info.kor@burkert.com

Malaysia
Burkert Contromatic Singapore Pte. Ltd.
2F-1, Tingkat Kenari 6
Sungai Ara
11960 Penang
MALAYSIA
Tel. +60 (0) 4-643 5008
Fax +60 (0) 4-643 7010
E-mail: info.sin@burkert.com

Netherlands
Bürkert Contromatic BV
Computerweg 9
NL-3542 DP Utrecht
Tel. +31 (0) 346-58 10 10
Fax +31 (0) 346-56 37 17
E-mail: info@burkert.nl

New Zealand
Burkert Contromatic New Zealand Ltd.
2A, Unit L, Edinburgh Street
Penrose, Auckland
NEW ZEALAND
Tel +64 (0) 9-622 28 40
Fax +64 (0) 9-622 28 47
E-mail: sales.nz@burkert.com

Norway
Bürkert Contromatic A/S
Hvamstubben 17
NO-2026 Skjetten
Tel +47 63-84 44 10
Fax +47 63-84 44 55
E-mail: buerkert@online.no

Philippines
Burkert Contromatic Philippines, Inc.
8467, West Service Road Km 14
South Superhighway, Sunvalley
Paranaque City, Metro Manila
PHILIPPINES
Tel +63 (0) 2-776 43 84
Fax +63 (0) 2-776 43 82
E-mail: info.rp@burkert.com

Poland
Bürkert Contromatic GmbH Oddzial w Polsce
Bernardynska street 14 a
PL-02-904 Warszawa
Tel +48 (0) 22-840 60 10
Fax +48 (0) 22-840 60 11
E-mail: buerkert@buerkert.pl

Portugal
Tel +351 21-212 84 90
Fax +351 21-212 84 91
E-mail: portugal@burkert.com

Singapore
Burkert Contromatic Singapore Pte Ltd
51 Ubi Avenue 1, #03-14
Paya Ubi Industrial Park
Singapore 408933
SINGAPORE
Tel +65 6844 2233
Fax +65 6844 3532
E-mail: info.sin@burkert.com

Spain
Bürkert Contromatic S.A.
Avda. Barcelona, 40
E-08970 Sant Joan Despi,
Barcelona
Tel +34 93-477 79 80
Fax +34 93-477 79 81
E-mail: spain@burkert.com

South Africa
Bürkert Contromatic (Proprietary) Ltd
P.O.Box 26260
East Rand
1462
SOUTH AFRICA
Tel +27 (0) 11-574 60 00
Fax +27 (0) 11-454 14 77
E-mail: sales.za@burkert.com

Sweden
Bürkert Contromatic AB
Skeppsbron 13 B
S-211 20 Malmö
Tel +46 (0) 40-664 51 00
Fax +46 (0) 40-664 51 01
E-mail: info.se@burkert.com

Switzerland
Bürkert-Contromatic AG Schweiz
Bösch 71
CH-6331 Hünenberg ZG
Tel +41 (0) 41-785 66 66
Fax +41 (0) 41-785 66 33
E-mail: info.ch@buerkert.com

Taiwan
Bürkert Contromatic Taiwan Ltd
9F No. 32 Chenggong Road
Sec. 1, Nangang District
Taipei
TAIWAN 115, R.O.C
Tel +886 (0) 2-2653 7868
Fax +886 (0) 2-2653 7968
E-mail: info.rc@burkert.com

Turkey
Burkert Contromatic Akiskan
Kontrol Sistemleri Ticaret A.S.
1203/8 Sok. No.2-E
TR-Yenisehir, Izmir
Tel +90 (0) 232-459 53 95
Fax +90 (0) 232-459 76 94
E-mail: burkert@superonline.com

United Kingdom
Burkert Contromatic Ltd.
Brimscombe Port Business Park
Brimscombe, Stroud,
Glos. GL5 2QF / UNITE KINGDOM
Tel. +44 (0) 1453-73 13 53
Fax +44 (0) 1453-73 13 43
E-mail: sales.uk@burkert.com

USA
Burkert Contromatic Corp.
2602 McGaw Avenue
Irvine, CA 92614
USA
Tel. +1 949-223 31 00
Fax +1 949-223 31 98
E-mail: marketing-usa@burkert.com